

MEMÓRIA DESCRIPTIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 97.126 H

**NOME:** JEAN PAUL CORON

francês, industrial, residente em Chassenas, 69440 Saint  
Maurice Sur Dargoise, França

**EPÍGRAFE:** " MÓDULO LINEAR DE ORIENTAÇÃO PARA O TRANSPORTE E  
MANUTENÇÃO DE QUALQUER PEÇA E ACESSÓRIO "

**INVENTORES:** - - - - -

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo  
4º da Convenção da União de Paris de 20 de Março de 1883.  
1990/03/22; FR; Nº.90.03985

22/12/01  
ALF

1

## - R E S U M O -

"MÓDULO LINEAR DE ORIENTAÇÃO PARA O TRANSPORTE E MANUTENÇÃO DE QUALQUER PEÇA E ACESSÓRIO"

5

10

15

20

25

30

Descreve-se um módulo linear de orientação para o transporte e manutenção de qualquer peça e acessório. O módulo é notável pelo facto de compreender um corpo (1) obtido por movimento rotativo côncavo, que apresenta interiormente faces laterais (1.3) e (1.4) e uma face de fundo rectilínea e horizontal combinadas com chanfraduras perfiladas de fixação, constituindo a base inferior (1.5) um plano de apoio que corresponde à largura máxima do corpo de orientação, apresentando a base inferior deste em todo o seu comprimento uma abertura longitudinal que permite o posicionamento de uma pequena régua de ligação e por cima um perfilado orientado longitudinal que recebe uma calha de orientação (11) associada à referida pequena régua, recebendo a referida calha de orientação um ou vários carros transportadores, suporte de um transportador (3-17) perfilado, e pelo facto de os bordos superiores (1.8) do referido corpo apresentarem um retorno horizontal que define uma fenda superior longitudinal que permite a deslocação do referido (3-17) e o posicionamento de meios de estanqueidade e pelo facto da parte superior do referido transportador (3-17) apresentar um estrangulamento (3.8) e (17.5) que se prolonga exteriormente ao referido corpo e pelo facto de um meio inserido no corpo assegurar o deslocamento longitudinal controlado e limitado do referido transportador.

Figuras 1 e 2.

35

1

5

10

15

20

25

30

35

FIG.1

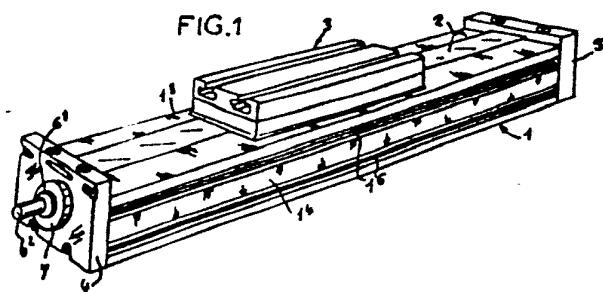
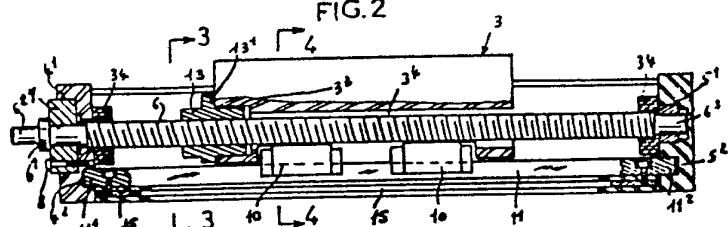


FIG. 2





22.03.1991

1

5

A invenção que se descreve está ligada ao sector técnico dos meios de manutenção e de deslocação em linha de peças, tendo, nomeadamente, aplicação nos automatismos e, em particular, em máquinas, máquinas-ferramentas, centros opcionais de comando numérico, robots industriais e quaisquer sistemas de alimentação automáticos, aparelhos de medida, manipuladores.

10

15

20

25

30

O conceito de módulo linear, de transporte e de manutenção, é conhecido há muitos anos, e é largamente explorado, nomeadamente nos sectores técnicos supracitados, trata-se, geralmente, de elementos preparados para a montagem que são fixados num plano de apoio pela sua parte baixa inferior, e que são compostos por uma estrutura perfilada que permite uma deslocação alternativa em vaivém segundo o ciclo determinado de um carro sobre o qual é fixada uma ou várias peças ou ferramentas ou outras, susceptível de funcionar e de intervir de acordo com um ciclo pré-estabelecido, num movimento de vaivém contínuo.

35

A estrutura supracitada do módulo é realizada por uma forma perfilada em alumínio rígido, obtida por fiofria, e que apresenta, interiormente, um espaço para a orientação e deslocação do carro de transporte. Utilizam-se sistemas de orientação e de transporte do tipo de parafuso de esferas rodízios e outros, ou de correia com entalhes, ou de macaco.

40

Para assegurar a protecção do módulo linear, e em particular dos seus mecanismos interiores, são utilizadas bandas de protecção, no caso do carro montado sobre um parafuso de esferas, ou são as próprias correias de transporte do carro que asseguram a protecção dos mecanismos no interior da estrutura. As correias de transporte são, por exemplo

22/3/1991

1 montadas entre dois tambores ou rodízios de transmissão ou  
5 similares, situados junto das extremidades no interior do módulo linear. As correias estão fixamente associadas ao carro  
10 transportador por quaisquer meios de ligação apropriados. Estes últimos são compostos, geralmente, por uma fenda horizontal que se estende por todo o seu comprimento para permitir a passagem das correias. É, por exemplo, o caso do módulo linear descrito na patente alemã 3.815.595.

15 O módulo linear é composto, assim, por um corpo grande comprimento, no interior do qual se desloca um transportador cuja parte superior está preparada para receber peças e/ou acessórios, enquanto que a parte inferior está associada por colocação e fixação a uma superfície plana rectilínea de um carro que assegura a sua deslocação. Os perfis actuais do corpo estão concebidos em forma de H, a fim de permitir a passagem e posicionamento do transportador, assim como a colocação de meios de impermeabilização sob a forma de bandas de protecção, foles ou outros. Uma tal forma está especificamente descrita na patente alemã suprecitada. Ela implica, no entanto, montagens complexas para os meios de impermeabilidade e, por outro lado, limita e reduz a inércia do corpo do módulo. Além disso, a face de fundo do corpo do módulo está munida de um entalhe central para permitir, por um lado o posicionamento dos meios de ligação e de fixação de uma calha de orientação sobre a qual desliza o transportador, e, por outro lado, o posicionamento de uma banda de protecção e de impermeabilidade. Tais disposições exigem uma especial adaptação do corpo, limitando a sua inércia em virtude das formas e chanfraduras estabelecidas. É, de mais a mais necessário utilizar meios complementares de protecção de porção inferior da correia de transporte situada na parte baixa do corpo. Além disso, o corpo do módulo está preparado para um único tipo de meios de impermeabilidade. Por outro lado o posicionamento do transportador sobre o ou os carros é aleatório, dependendo apenas dos meios de fixação, sendo estes últimos os únicos meios mecânicos que absor-



1 vem os esforços laterais.

face a estes vários inconvenientes, o objectivo da invenção consiste em realizar um novo perfil para o corpo do módulo, de concepção e de fabricação simples, que assegura e confira o máximo de inércia tendo em conta os constraintos inerentes à utilização do módulo.

5 Um outro objectivo é de conceber um módulo que permita a utilização de diferentes meios de deslocação do transportador cuja parte superior, sobressaindo do corpo do módulo, está preparada para receber peças e diferentes acessórios.

10 Um outro objectivo é conceber um módulo que assegure a protecção perfeita dos mecanismos internos de orientação do transportador.

15 Um outro objectivo é conceber um módulo no qual possam ser utilizados diferentes tipos de meios de impermeabilidade para assegurar a protecção do conjunto dos diferentes mecanismos.

20 Estes objectivos e outros tornar-se-ão evidentes com o seguimento da descrição.

De acordo com uma primeira característica, o módulo linear de orientação do tipo, compreendendo um corpo perfilado de grande comprimento, que recebe, interiormente, um eixo de orientação que permite a deslocação controlada de um transportador perfilado cuja parte superior sobressai exteriormente do corpo supracitado, sendo susceptível de receber peças ou acessórios, e caracterizado por ter colocada uma banda de protecção sobre a superfície superior do corpo para assegurar, em ligação com a deslocação do transportador, a protecção dos mecanismos colocados no interior do corpo; sendo o referido corpo obtido por movimento rotativo, interiormente côncavo, apresentando faces laterais e uma face de fundo rectilínea e horizontal, combinadas com chanfraduras perfiladas de fixação. A base inferior constitui um plano de apoio que corresponde à largura máxima do corpo de orientação, e os bordos superiores do referido corpo apresentam um

22/09/1981  
W

1 retorno horizontal que define uma fenda superior longitudinal, permitindo a deslocação do referido transportador e o posicionamento de meios de impermeabilidade. A parte superior do referido transportador apresenta um estrangulamento que 5 se prolonga exteriormente do referido corpo, e um meio inserido no corpo que assegura a deslocação longitudinal controlada e limitada do referido transportador. Este módulo linear de orientação é assinalável pelo facto da base inferior do corpo apresentar, em todo o seu comprimento, uma abertura longitudinal que permite o posicionamento de uma régua de ligação e, por cima, um perfilado guia do longitudinal que recebe uma calha de orientação associada à referida régua; esta calha de orientação recebe um ou vários carros transportadores suporte de um transportador perfilado.

15 De acordo com uma outra característica, a forma geral do transportador apresenta um perfil em I, em especial e vantajosamente para a deslocação por correias do transportador.

20 De acordo com uma outra característica, o retardatário dispõe de uma base inferior situada no interior d corpo do módulo, que se prolonga por um estrangulamento colocado em frente das extremidades dos bordos superiores do corpo do módulo, e que se prolonga pela sua parte superior no exterior do corpo do módulo, para receber e apresentar peças e acessórios; e caracteriza-se pelo facto da base inferior do transportador apresentar uma cavidade susceptível de 25 posicionar e centrar um ou vários carros transportadores, existindo meios de ligação para unir o transportador aos carros, e pelo facto da base de apoio do transportador apresentar um rebordo periférico que permite a sua centragem e encastramento em relação ao ou aos carros.

30 35 De acordo com uma <sup>outra</sup> característica, o corpo apresenta, interiormente, nas suas paredes laterais entalhes perfilados que permitem o posicionamento e a orientação de uma pluralidade de corpos que formam flanges associadas a tirantes, e colocadas de um lado e de outro do transportador.

22.3.1991

Fisca-se o objecto da invenção ilustrando-a de forma não limitativa com as figuras dos desenhos em que:

5 A figura 1 é uma vista em perspectiva do módulo linear de orientação, de acordo com a invenção, com um primeiro modo de realização do meio de deslocação do transportador, sendo este meio um parafuso.

A figura 2 é uma vista em corte longitudinal, de acordo com a linha 1-1 da figura 1.

As figuras 3 e 4 são vistas em corte transversal, segundo as linhas 3-3, 4-4.

15 A figura 5 é uma vista em corte longitudinal do módulo linear de orientação de acordo com a invenção, com um segundo modo de execução do meio de deslocação do transportador, sendo este meio uma correia.

A figura 6 é uma vista em plano de corte segundo a linha 6-6 da figura 5, que mostra, em particular, o sistema de ligação da correia.

20 A figura 7 é uma meia-vista em plano, de acordo com a figura 6, que mostra o processo de colocação em tensão do sistema de ligação da correia.

A figura 8 é uma vista em corte transversal segundo a linha 8-8 da figura 5.

25 A figura 9 é uma vista parcial em corte longitudinal semelhante à figura 2, que ilustra os meios complementares de orientação associados à deslocação do transportador.

A figura 10 é uma vista de carácter esquemático que mostra a deslocação do transportador no módulo linear de orientação com uma pluralidade de meios de orientação complementares de um lado e de outro.

A figura 11 é uma vista que mostra um tirante associado aos diferentes meios supracitados da figura 10.

A figura 12 é uma vista em corte segundo a linha 9-9 da figura 2.

35 A fim de tornar mais concreto o objecto da invenção



1 ção, descreve-se, seguidamente, de uma maneira não limitativa, com referência aos exemplos de realização das figuras  
5 dos desenhos.

10 O módulo linear de orientação comprehende um corpo (1) realizado em alumínio obtido por fitação. Este corpo, côncavo no interior, apresenta, na sua face superior (1-1) uma fenda horizontal ou abertura que permite o posicionamento de uma banda de impermeabilidade e de protecção (2) e a passagem da parte superior do tabuleiro ou transportador (3) susceptível de receber peças ou acessórios.

15 O corpo (1) apresenta nas suas faces laterais (1-3 1-4) e na sua face de fundo rectilínea (1-5) chanfraduras perfiladas (1-6) que permitem o posicionamento de meios de amortecimento e de fixação em relação a um plano de apoio. O corpo apresenta, na sua base inferior, aberturas perfiladas de alijamento (1-7). A base inferior é horizontal e utiliza, como plano de apoio, a largura máxima do corpo de orientação, para dar o máximo de inércia ao corpo. Na sua parte média, a base inferior do corpo apresenta, em todo o seu comprimento, uma abertura longitudinal na qual pode ser posicionada uma régua de ligação (16); esta disposição permite, no mesmo volume do corpo, limitar a diminuição da inércia, conservando um plano de apoio inferior não chanfrado.

20 25 Tal como aparece nas figuras 3, 4 e 7, a parte superior do corpo apresenta bordos (1-8) formando um cabeçao que define uma fenda reduzida de passagem e de posicionamento de uma banda de protecção, neste caso, estes bordos são estabelecidos com um perfil para assegurar a manutenção e a conservação da referida banda de protecção, em função das características do dispositivo de impermeabilidade escolhido.

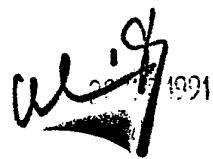
30 35 As extremidades laterais do corpo são preparadas com flanges à frente e atrás (4 e 5) que são fixadas ao referido corpo por qualquer meio de ligação apropriado.

As flanges estão dispostas e perfiladas de forma a vir fechar e obstruir as extremidades do corpo (1)



1 e estão fixadas a este último com parafusos de ligação. Por  
outro lado, e numa primeira forma de execução dos mecanismos  
de deslocação do transportador ilustrado nas figuras 1 e 4,  
estão dispostas na sua parte central para permitir a orienta-  
5 ção e rotação de um eixo de orientação (6) disposto em todo  
o comprimento do corpo. Para este efeito a flange dianteira  
(4) apresenta um parapeito (4-1) interior que permite o po-  
sicionamento de chumaceiras (7) de rotação do eixo de orien-  
tação. A chumaceira, na sua parte fixa, está solidária com  
10 o corpo através de um parafuso de ligação (8), enquanto que  
o eixo de orientação sobressai para o exterior do corpo e  
está preparado para receber uma porca de bloqueio (6-1) que  
forma uma sapata junto à chumaceira. A extremidade dianteira  
(6-2) do eixo de orientação sobressai para permitir a sua  
15 condução por quaisquer meios de comando apropriados. A flan-  
ge traseira (5) está igualmente preparada com perfuração  
central (5-1) para o ajuste da outra extremidade (6-3) do ei-  
xo de orientação. As chumaceiras (4 e 5) apresentam outras  
disposições que serão descritas posteriormente.

20 O módulo linear permite a deslocação lon-  
gitudinal controlada do transportador (3) que é susceptível  
de ser deslocado ao longo do corpo num movimento de vaivém  
de acordo com um ciclo predeterminado. Este transportador  
apresenta duas partes distintas, a saber, uma base (3-1) per-  
25 filada susceptível de contornar o eixo de orientação (6),  
e de se apoiar e centrar sobre um ou vários carros transpor-  
tadores (10) que se deslocam sobre uma calha de orientação  
(11) colocada no fundo do corpo (1). Este transportador está  
preparado, por outro lado, na sua parte superior (3-2), e  
30 no prolongamento da precedente, com um perfil adaptado que  
define um estrangulamento (3,8) e depois desemboca no exte-  
rior do corpo, constituindo um tabuleiro de apoio para pe-  
ças e acessórios. Assim, o transportador apresenta, de um  
outro lado do seu plano médio, duas fendas ou chanfraduras  
35 (3,9) que se ajustam em torno do perfil do cabeçao (1,8) su-  
perior do corpo.

  
1991

1                   O transportador está igualmente preparado, na  
sua face dianteira, com uma perfuração (3-3) que permite o  
5                   posicionamento de uma porca (13) montada no eixo de orienta-  
ção; a referida porca apresenta um cabeçao ou aba exterior  
(13-1) susceptível de formar uma sapata para a frente e ser  
fixada ao transportador . A rotação do eixo de translação sobre  
10                  si mesmo provoca, assim, a deslocação linear controlada  
da porca e a deslocação do transportador. Além disso, é pos-  
sível colocar uma segunda porca (13) no eixo de orientação  
(6), em posição oposta à precedente, para assegurar o aperto  
e préaferição do conjunto.

15                  Além disso, são montados elementos amortecedo-  
res (34) no parafuso , que constituem meios de fim de curso  
do transportador.

20                  Tal como aparece nos desenhos, o transportador  
apresenta, na sua base, um entalhe central (3-4) aberto sus-  
ceptível de contornar o eixo de translação, desembocando so-  
bre a face externa inferior do transportador para constituir  
uma cavidade (3-5), capaz de posicionar e centrar o ou os car-  
ros (10). O transportador apresenta igualmente, na sua base  
inferior, perfilados ou pés que permitem a inserção de meios  
de ligação e de junção (14) do tipo de parafuso de fixação,  
para o unirem ao carro ou carros .

25                  O ou os carros são concebidos sob forma de cor-  
po que vem em apoio e orientação sobre uma calha (11) colo-  
cada ao longo do corpo do módulo, e num entalhe (11,3) lon-  
gitudinal arranjado para este efeito, cujas extremidades  
(11-1) (11-2) estão ajustadas e se apoiam em aberturas perfi-  
ladas (4-2) (5-2) formadas sobre as flanges transversais  
30                  dianteira e traseira do módulo. Com este conjunto , assegu-  
ra-se um paralelismo constante e regular dos entre-eixos en-  
tre a calha e o eixo de translação. Um meio de ligação (15)  
do tipo de parafuso assegura o posicionamento da calha e da  
réguia (16) subjacente. Assim, os carros , dois na ocorrência,  
35                  em número que é função da carga aplicada sobre o transporta-  
dor, estão equipados, na sua base, com um entalhe perfilado



1 em U (10-1) para se adaptar e se sobrepor à calha, enquanto  
qu 5 apresentam, na sua parte superior, uma base de apoio  
(10-2) rectilínea e horizontal sobre a qual se apoia a base  
inferior do transportador.

5 De acordo com uma disposição importante da in-  
venção, que aparece nos desenhos, a base de apoio (3-5) do  
transportador apresenta uma orla periférica (3-7) que permi-  
te a sua centração e ajustamento em relação ao ou aos carros.  
10 Estes últimos encontram-se situados na parte inferior do cor-  
po dos módulos. Esta disposição do transportador em relação  
ao carro permite obter um posicionamento preciso e não alea-  
tório. Por outro lado, as paredes desta cavidade permitem a  
transmissão dos esforços laterais em total independência dos  
meios de ligação e de união nos carros.

15 A concepção do módulo tal como descrita permi-  
te assim que lhe seja conferida uma grande inércia e assegur-  
ada uma protecção total contra o ambiente exterior dos dife-  
rentes mecanismos e meios de transporte e deslocação do trans-  
portador. Além disso, o corpo do módulo linear provoca me-  
nos estorvo.

20 Os meios de impermeabilidade susceptível de  
25 proteger e cobrir a fenda longitudinal superior do corpo do  
módulo podem ser de todos os tipos. Pode ser utilizada uma  
banda de protecção solidária ou não com os bordos superiores  
do corpo, atravessando o transportador longitudinalmente e  
de todos os modos apropriados. Neste caso, o transportador  
está equipado, na sua parte superior, com uma abertura perfi-  
lada de passagem e orientação de banda. Numa variante, pode  
ser utilizado um dispositivo de impermeabilidade constituído  
30 por foles de qualquer espécie conhecida.

35 De acordo com uma outra disposição a particu-  
laridade da invenção, o corpo do módulo linear é realizado  
sem modificação das características supracitadas para permi-  
tir a inserção de um outro mecanismo de deslocação do trans-  
portador, tal como está ilustrado nas figuras 5 a 8. Este me-  
canismo é um conjunto de correia. Deve referir-se que as pe-

22.11.83 1991

1 cas similares nas duas preparações conservam as mesmas refe-  
rências .

5 Em referência à figura 8, observa-se que o cor-  
po modular tem estritamente a mesma concepção que anterior-  
mente e está equipado, em particular, com uma base de fundo  
(1,5) horizontal, orlas superiores (1,8) horizontais que dei-  
xam uma fenda de passagem do transportador e eventuais meios  
de impermeabilidade. A parte de fundo do corpo está prepa-  
rada para receber uma calha (11) e uma régua (16) com um meio  
10 de ligação (15) do tipo suprecitado. Os carros (10) são pre-  
parados com a sua base em U (10,1) para se adaptar e se so-  
brepor à calha (11).

15 Nesta realização, o transportador (17) é de con-  
cepção quase similar ao transportador (3), com a diferença  
de ser preparado para cooperar e ser puxado por uma correia  
(18) colocada num plano horizontal com hastas verticais, e  
não por um parafuso do tipo anteriormente descrito. Para es-  
te efeito, o transportador (17) apresenta, na sua parte sub-  
jacente ao rebordo superior do corpo, uma massa (17,1) que  
20 tem duas faces (17,2) (17,3) paralelas e rectilíneas na sua  
zona média, para estar em frente da passagem das hastas (18,1  
-18,2) da correia de transporte. As duas extremidades podem  
ser descalçadas para facilitar a passagem da correia. A refe-  
rida massa prolonga-se pela sua parte inferior através de um  
25 saco (17,4) que se apoia e se centra sobre os carros (10) do  
tipo suprecitado. Meios (19) do tipo de cavilhas de ferro  
com cabeça e rosca asseguram a ligação entre o transportador  
e os carros.

30 Assim, a forma geral do transportador apresenta-  
-se com um perfil em I, em particular e vantajosamente para  
a sua deslocação por correias.

35 Tal como aparece , as hastas da correia (18) si-  
tuam-se num plano vertical e são integradas no interior do  
corpo do módulo, estando perfeitamente protegidas do exterior  
não sendo necessário qualquer arranjo particular do corpo mó-  
dulo. Nas figuras 5 e 6 dos desenhos, vê-se que o corpo (1)



1 do módulo linear recebe, nas suas extremidades transversais, duas placas que formam virolas (20-21) fixadas ao corpo através de cavilhas (22) e similares.

5 Cada virola (20-21) está preparada com aberturas e bordos interiores para receber, respectivamente um eixo ou tambor condutor (23) e eixo ou tambor conduzido (24) montados sobre chumaceiras (25), existindo meios de bloqueio (26) que asseguram a fixação e manutenção do conjunto. A virola (20) está preparada com uma abertura superior (20,1) de passagem do eixo condutor (23), tendo em vista a sua união com um meio motor de transporte. É colocado um escaninho (27) na abertura inferior (20,2) que permite o acesso ao meio de bloqueio do eixo. A outra virola (21) está igualmente preparada, na sua parte inferior, com uma abertura (21,1) para a recepção de um escaninho (27). Pelo contrário, a parte superior (21,2) da virola está obturada e serve de alojamento a meios de rolamento (25).

20 Entre os eixos (23 e 24) está colocada uma correia que atravessa o corpo do módulo linear no seu comprimento, apresentando-se em frente das faces rectilíneas e paralelas (17,2-17,3) do transportador. Para assegurar o transporte da correia, esta pode estar preparada no todo ou em parte do seu comprimento e na sua face interna, com um entalhe susceptível de cooperar com uma parte entalhada complementar formada sobre o eixo condutor (23). Além disso, o eixo conduzido pode, eventualmente, ser também entalhado, conforme as aplicações dadas ao módulo linear. Os eixos (23 e 24), além disso, de posição fixa.

25 Em referência à figura 6, a correia (18) está unida e fixada nas suas extremidades (18,3-18,4) relativamente a uma das faces (17,2 ou 17,3) do transportador. Esta fixação opera-se, por exemplo, da maneira seguinte, a fim de assegurar a eventual tensão da correia. Elementos formando pinças (28-29) são encaixadas na parede do transportador e são fixados a esta através de cavilhas (30) ou similares. A face interna (28,1-29,1) da parte que forma uma pinça pode

1       ser entalhada e cooperar com um entalhe complementar realiza  
 do parcialmente sobre a face correspondente do transportador.  
 Pode-se , assim, por aproximação das pinças entre si em re-  
 lação ao seu meio de fixação no transportador, assegurar a  
 5       tensão mais ou menos forte da correia. Estas pinças são colo-  
 cadas interiormente, com aberturas (28,2-29,2) nas quais são  
 presas as extremidades da referida correia, assegurando-se  
 com os meios de aperto a sua posição.

10       Ilustrou-se na figura 7 o processo meio de aperto  
 da correia por aproximação das suas extremidades . Mais par-  
 ticularmente , as pinças (28 e 29) apresentam , na extremida-  
 de, bordos salientes (28,3-29,3) combinados com aberturas  
 roscadas para a passagem de um parafuso para provocar tensão  
 (31).

15       Verifica-se com esta preparação, que, conservando-  
 -se o perfil do corpo do módulo linear, a correia de trans-  
 porte e de deslocação do transportador está perfeitamente  
 protegida do exterior. Além disso, não há qualquer zona de  
 enfraquecimento do corpo do módulo para a passagem das has-  
 tes da correia. Meios de impermeabilidade para cobrir a fен-  
 da superior do corpo do módulo linear são, seguidamente,  
 20       aplicados de qualquer forma apropriada. Estes meios de imper-  
 meabilidade podem ser foles, bandas de protecção que se ajus-  
 tam ou não à fenda formada entre os bordos superiores que  
 25       formam as orlas do corpo.

Ilustrou-se nas figuras de 9 a 12 dos desenhos,  
 uma disposição complementar para a preparação do módulo li-  
 near de orientação que pode ser utilizada qualquer que seja  
 o processo de deslocação e de, transporte do transportador.

30       Tal como está ilustrado nos desenhos, o corpo do  
 módulo apresenta, interiormente, nos bordos laterais em fren-  
 te, um entalhe (19) que permite a introdução, posicionamento  
 e orientação de uma ou várias peças (32) que formam flanges  
 dispostas transversalmente no módulo. Estas flanges podem  
 ser preparadas, na sua parte central, com uma abertura  
 35       (32,1) para a passagem do eixo de orientação (6) descrito co-

mo primeiro meio de deslocação do transportador. Estas flanges estão preparadas nas suas extremidades (32.2), com saliências que se ajustam e se centram nos referidos entalhes. Estas flanges são montadas orientadas sobre uma pluralidade de tirantes (33) em número correspondente ao número de flanges associadas ao transportador. Mais particularmente, ilustrou-se, assim, na figura 10, o transportador com as diferentes flanges dispostas de um e de outro lado. As flanges (32.3-32.4-32.5-32.6-32.7-32.8) estão associadas duas a duas através de tirantes, (33.1-33.2-33.3). Estes últimos atravessam livremente o transportador. A ligação das flanges e dos tirantes associados é obtida através de cavilhas ou outra. Admite-se, assim, que, no momento da deslocação do transportador num ou outro sentido, ele provoque a deslocação sucessiva das diferentes flanges de um dos lados, assegurando elas próprias a deslocação e transporte das flanges dispostas do outro lado do transportador. Esta disposição complementar completa a orientação do conjunto e assegura o suporte do parafuso. O número de flanges (32) pode variar de acordo com as necessidades e o comprimento do módulo linear, e em consequência deste facto, em função do comprimento do parafuso. O número de flanges é igualmente função do diâmetro do parafuso e da sua velocidade de rotação. A originalidade desta característica reside, assim, na disposição particular do corpo interior do módulo com os entalhes (1.9) suprecitados, para permitir o posicionamento das flanges acima referidas, assegurando, assim, uma orientação complementar no perfil do corpo do módulo linear.

Tal como está ilustrado na figura 12, as flanges apresentam aberturas de posicionamento e de fixação dos tirantes em posição invertida e alternada.

As vantagens da invenção são bem evidentes. Sublinha-se, particularmente, a nova concepção deste corpo que oferece uma melhor inércia às solicitações exteriores. Além disso, este corpo é, na sua concepção, independente de qualquer sistema de deslocação do transportador.

Os mecanismos, de deslocação do transportador estão, por



1 outro lado, inteiramente protegidos. Obtem-se, igualmente, um paralelismo constante e regular entre a calha e o eixo de translação.

5

#### - R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

10 1ª. - Módulo linear de orientação do tipo que compreende um corpo (1) perfilado de grande comprimento, que recebe interiormente, um eixo de orientação (6) que permite o deslocamento controlado de um transportador perfilado cuja parte superior ultrapassa exteriormente o corpo supra citado sendo susceptível de receber peças ou acessórios e em que uma banda de protecção está colocada sobre a superfície superior do corpo para assegurar em ligação com o deslocamento do transportador, uma protecção dos mecanismos colocados no interior do corpo, sendo o referido corpo obtido por fiação côncava interiormente que apresenta lados laterais (1.3) e (1.4) e uma face de fundo rectilíneo e horizontal combinadas com chanfraduras perfiladas de fixação, constituindo a base inferior (1.5) um plano de apoio que corresponde ao comprimento máximo do corpo de orientação, apresentando os bordos superiores (1.8) do referido corpo um retorno horizontal que define uma fenda superior longitudinal que permite o deslocamento do referido transportador (3-17) e o posicionamento de meios de estanqueidade apresentando a parte superior do referido transportador (3-17) um estrangulamento (3.8) e (17.5) que se prolonga exteriormente ao referido corpo, e um meio inserido no corpo que assegura o deslocamento longitudinal controlado e limitado do referido transportador, módulo linear de orientação caracterizado pelo facto de base inferior do corpo apresentar em todo o seu comprimento uma abertura longitudinal que permite o posicionamento de uma pequena régua de ligação (16) e por cima um perfilado orientado longitudinal que recebe uma calha de orientação (11) associada à referida pequena régua; a referida calha de orientação recebe um ou vários carros (10) transportadores suporte de um

22/10/1991

1 transportador (3-17) perfilado.

2<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto do transportador ser disposto com uma base inferior situada no interior do corpo do módulo prolongando-se num estrangulamento (3.8 - 17.5) colocado em frente das extremidades dos bordos superiores (1.8) do corpo do módulo e que se prolonga pela qua parte superior para o exterior do corpo do módulo para receber e apresentar peças e acessórios, caracterizado ainda pelo facto da base inferior do transportador apresentar uma cavidade susceptível de posicionar e centrar sobre um ou vários carros transportadores meios de ligação que unem o transportador aos carros apresentando a base de apoio (3.5) do transportador uma orla periférica (3.7) que permite a sua centragem e ajustamento em relação ao ou aos carros.

3<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com qualquer das reivindicações 1 e 2 caracterizado pelo facto dos carros se apoiam e serem orientados sobre uma calha de orientação (11) colocada longitudinalmente e no fundo do corpo, estando as extremidades da referida calha posicionadas e mantidas apoiadas sobre as flanges das extremidades (4) (5) ou virola (20-21) do corpo do módulo.

4<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo facto das partes extremas do corpo compreenderem flanges (4) e (5) transversais, combinadas com aberturas para suportar e guiar um eixo de orientação (6), recebendo o eixo pelo menos um aro porca (13), susceptível de se apoiar e pressionar sobre a face perfilada (3.3) do transportador.

5<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto dos elementos amortecedores (34) serem colocados nas extremidades do eixo de orientação situado junto das flanges laterais do corpo do módulo.

6<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o corpo apresentar na sua base inferior amortecedores perfilados de diminuição de peso (1.7).



1                   7<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 3,  
5                   caracterizado pelo facto das partes extremas do corpo com-  
                  prenderem virolas (20-21) perfiladas fixadas ao referido cor-  
                  po e que recebem respectivamente um eixo condutor (23) e um  
10                  eixo conduzido colocado (24) em posição fixa combinados com  
                  meios de posicionamento e de rodagem (24-26) nas referidas  
                  virolas para permitir o deslocamento de um meio de transporte  
                  do transportador (17), sendo este meio formado uma correia  
                  (18) cujas hastas (18.1-18.2) estão colocadas verticalmente  
                  e em frente das faces paralelas da sua parte média correspon-  
                  dentes do transportador (17).

15                  8<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 7,  
                  caracterizado pelo facto do transportador (17) apresentar  
                  na sua parte subjacente à orla superior (1.8) do corpo uma  
                  massa (17.1) que tem duas faces paralelas (17.2 - 17.3) re-  
                  ctilineas na sua parte média para enfrentarem a passagem das  
                  hastas (18.1-18.2) da correia de arrastamento, estando as ex-  
                  tremidades (18.3 - 18.4) da referida correia fixadas a uma  
                  das faces do transportador e estando as extremidades das re-  
                  feridas faces do transportador livres.

20                  9<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 8,  
                  caracterizado pelo facto da fixação das extremidades (18.3-  
                  18.4) da correia sobre uma das faces do transportador ser  
                  obtida através de pinças (28-29) fixadas à face correspon-  
                  te do transportador, com uma capacidade de regulação em po-  
                  sição, para assegurar uma tensão regulável da correia.

25                  10<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 8,  
                  caracterizado pelo facto das pinças (28 - 29) apresentarem  
                  nas suas extremidades prolongamentos (28.3 - 29.3) combina-  
                  das com aberturas roscadas que permitem o posicionamento de  
                  um parafuso regulador de tensão.

30                  11<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 7,  
                  caracterizado pelo facto de pelo menos o eixo condutor (23)  
                  estar combinado com uma parte entalhada para cooperar com a  
                  face interna da correia (18) entalhada de modo complementar  
                  em todo ou em parte do seu comprimento.

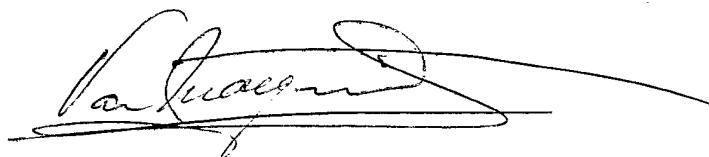
1           12<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 1,  
5           caracterizado pelo facto do corpo apresentar interiormente  
          nas peredes laterais escoamentos perfilados (1.9) que permitem o posicionamento e a orientação de uma pluralidade de  
          corpos que formam flanges (32) associadas a tirantes (33)  
          e colocadas de um lado e do outro do transportador (3.17).

10           13<sup>a</sup>. - Módulo de acordo com a reivindicação 2,  
          caracterizado pelo facto do retardatário apresentar uma forma geral em l.  
          Declara que entrelinhou "outra"

Lisboa, 22/3/91

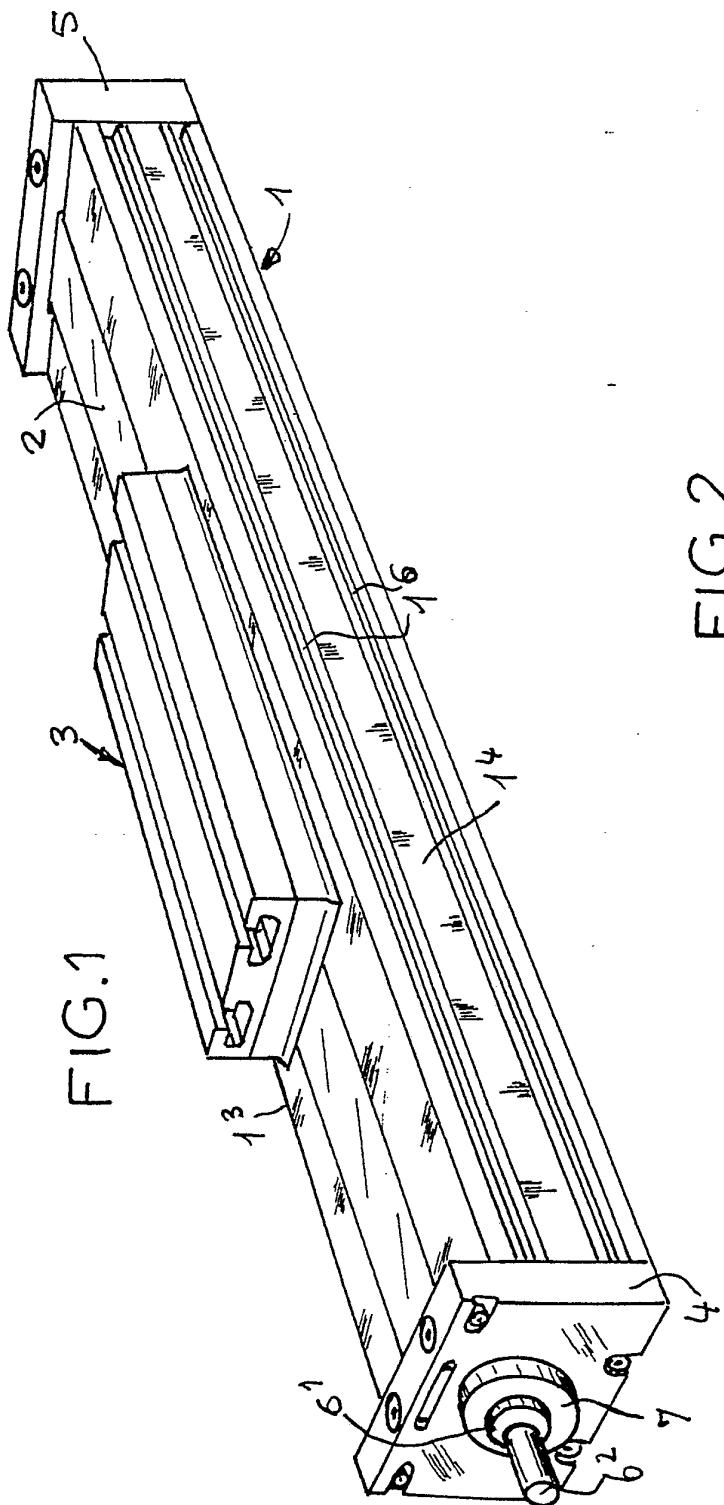
15           Por JEAN PAUL CORON

20           O AGENTE OFICIAL

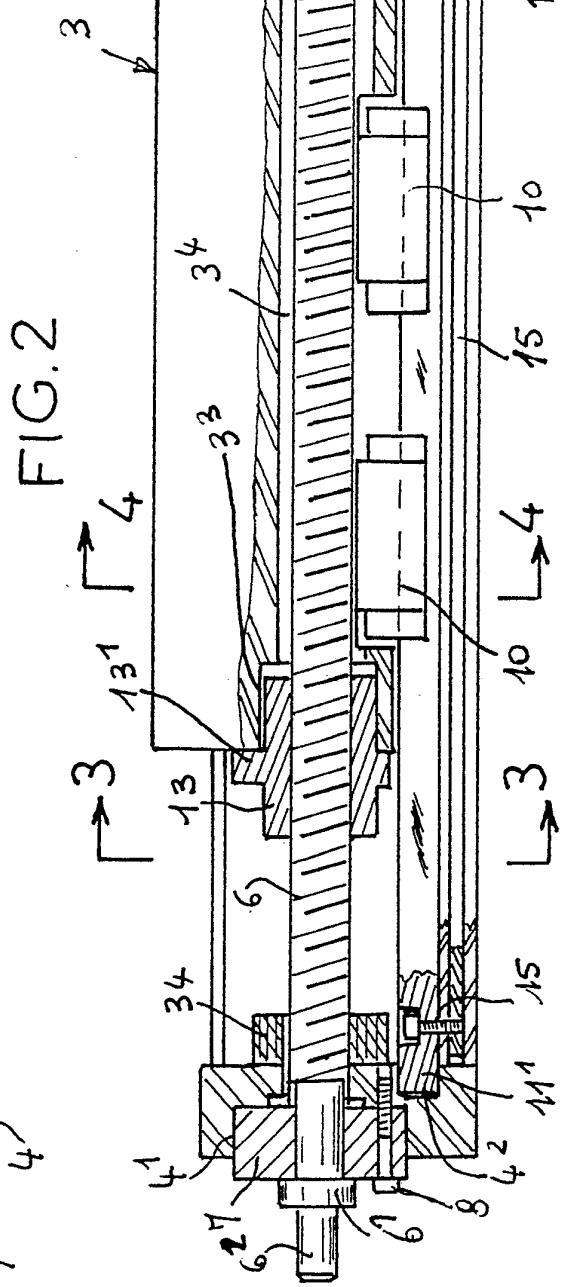
25           

30           VASCO MARQUES HENR  
          Agente Oficial  
          da Propriedade Industrial  
          Centro - Arco da Conceição, 3, 1.º-1100 LISBOA

1/6

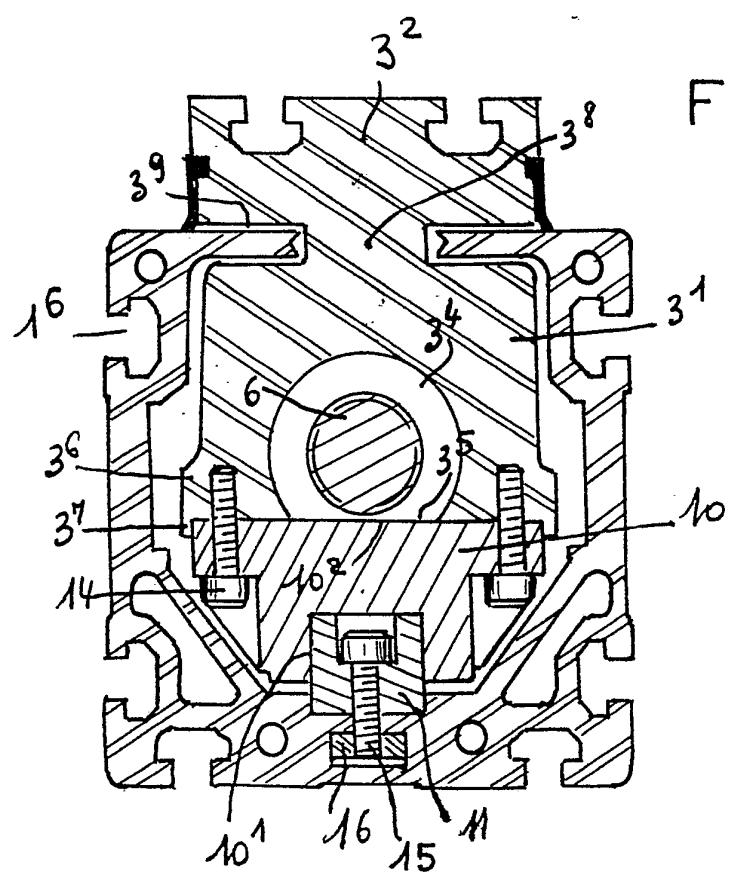
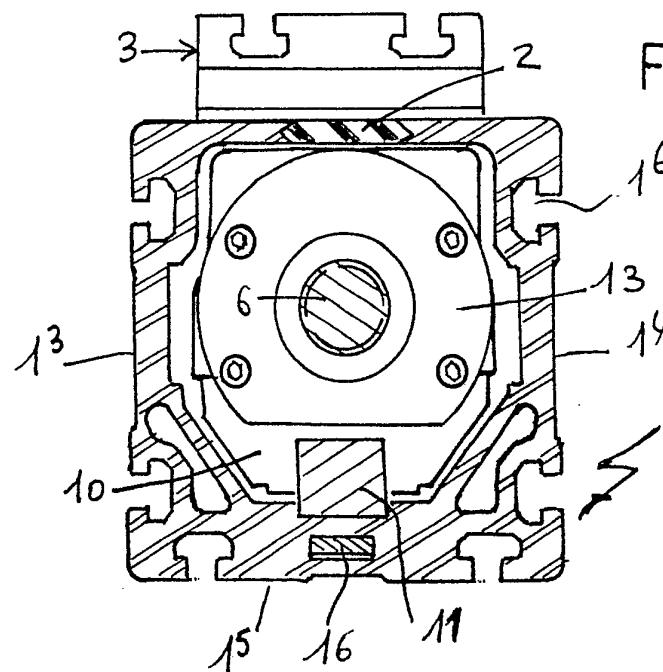


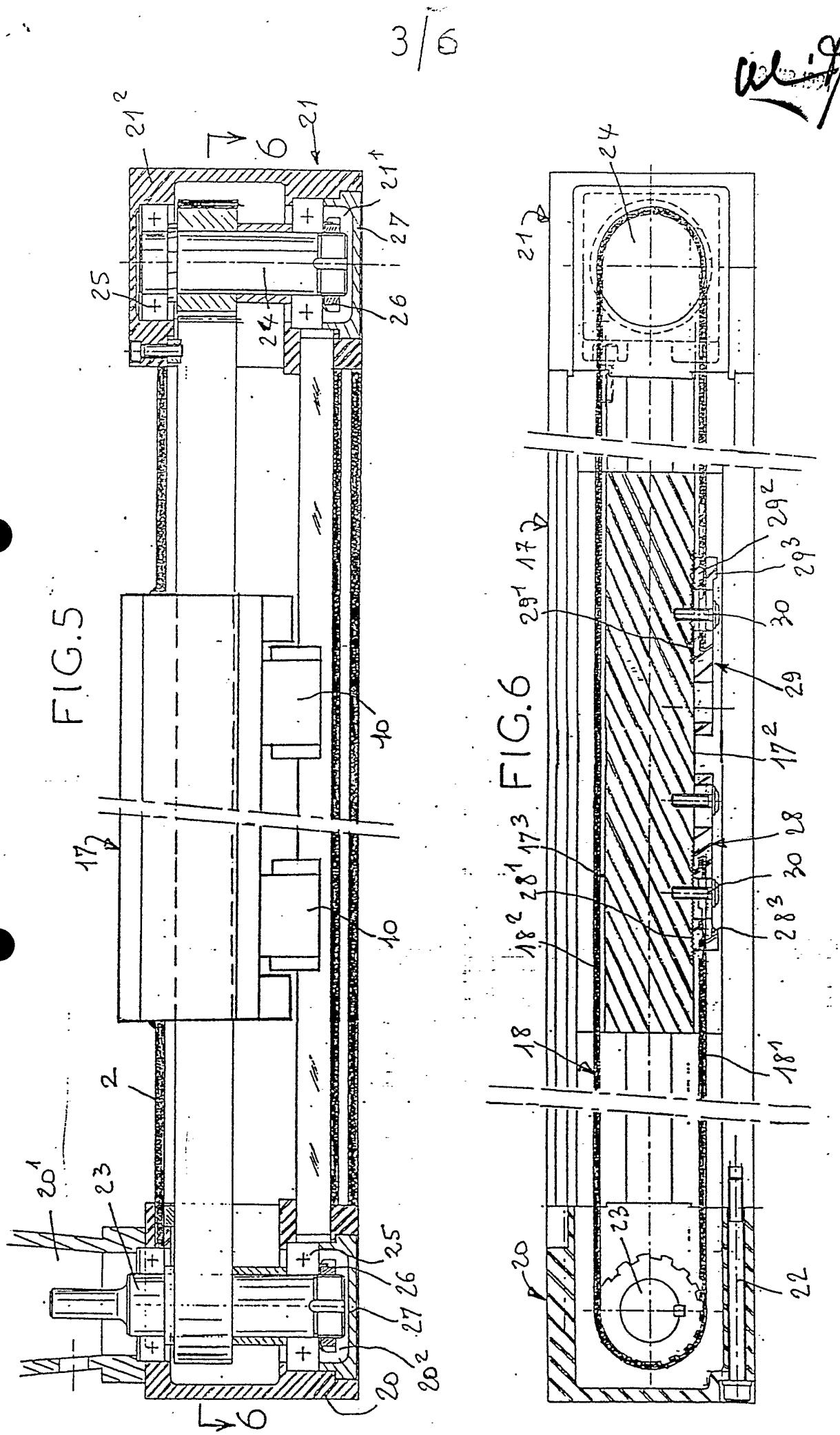
卷之三



2/6

Welding





$$4 \mid 6$$

22-1471691

FIG. 8

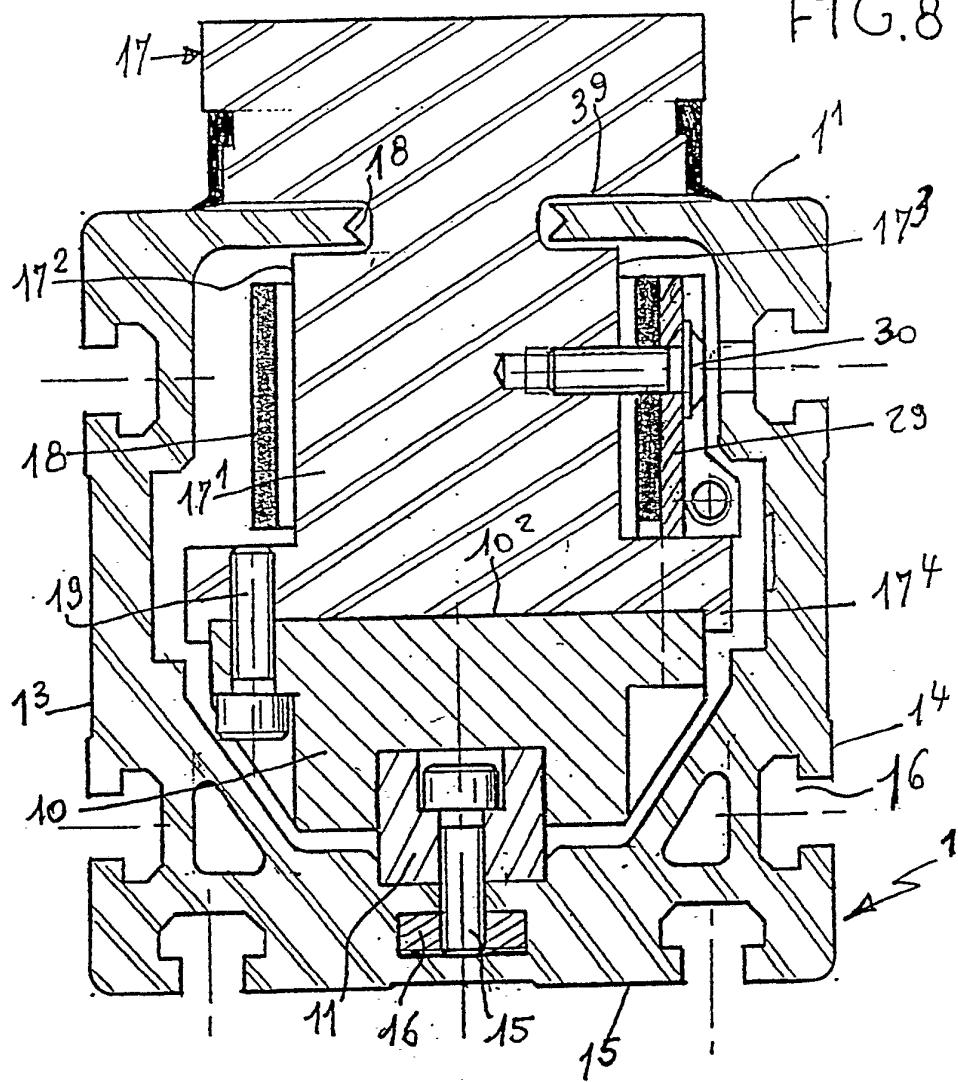


FIG. 7

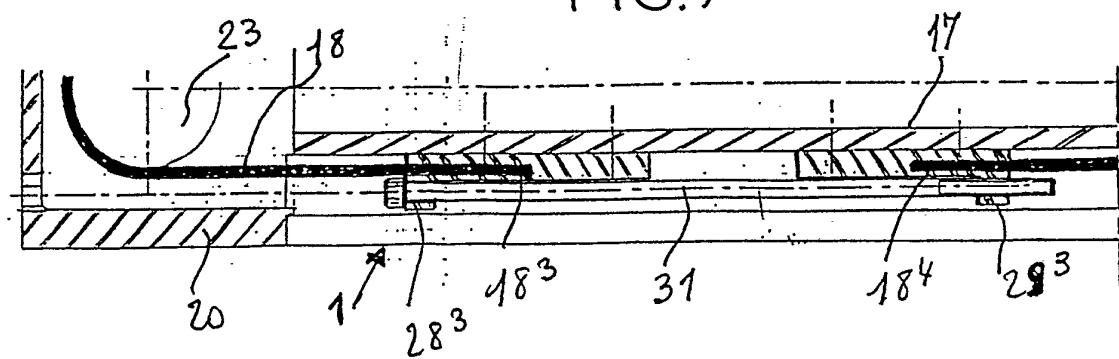


FIG 12

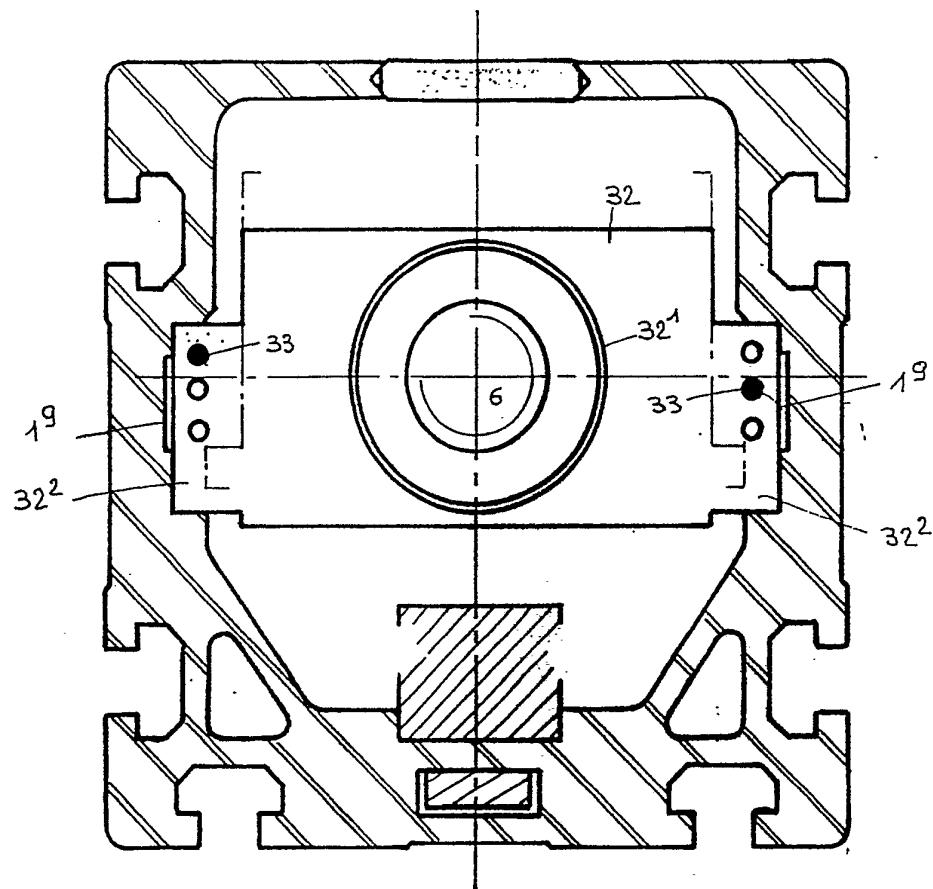


FIG 11

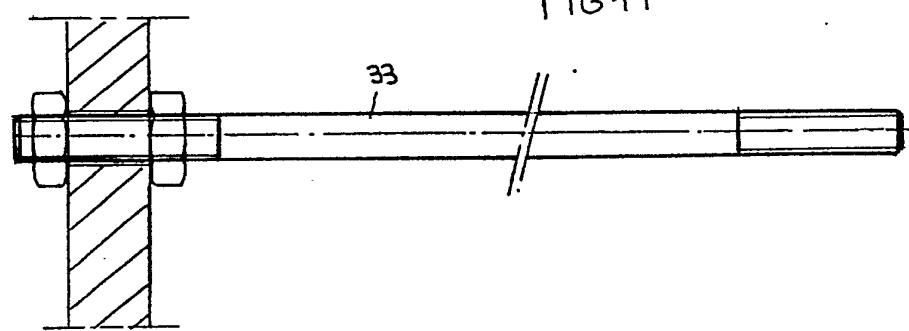
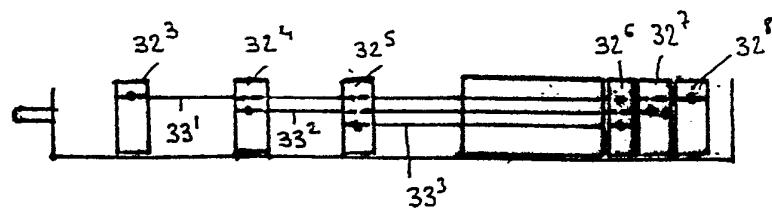


FIG 10



6/6

22 MAR 1967  
ALF

FIG 9

