

MEMÓRIA DESCRITIVA

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 MAR 1971
[Handwritten signature]

- R E S U M O -

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

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.

1

5

10

15

20

25

30

35

FIG.1

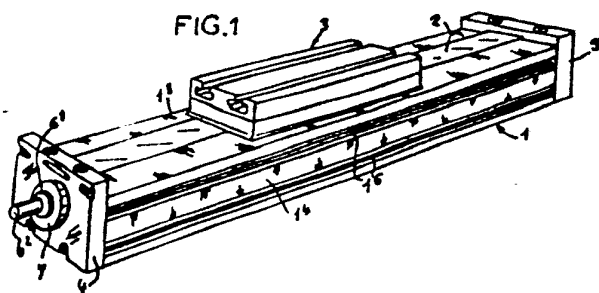
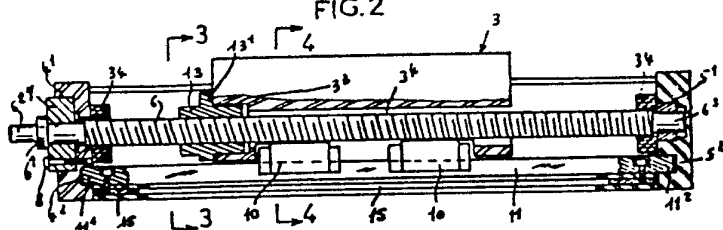



FIG.2





22.11.1991

1

5

10

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 automatismas e, em particular, em máquinas, máquinas-ferramentas, centros opcionais de comando numérico, robots industriais e quaisquer sistemas de alimentação automáticos, aparelhos de medida, manipuladores.

15

20

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.

25

30

A estrutura suprecitada do módulo é realizada por uma forma perfilada em alumínio rígido, obtida por fiação, 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.

35

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

22/12/1991

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

10 O módulo linear é composto, assim, por um cor-
po grande comprimento, no interior do qual se desloca um
transportador cuja parte superior está preparada para rece-
ber peças e/ou acessórios, enquanto que a parte inferior es-
tá associada por colocação e fixação a uma superfície plana
rectilínea de um carro que assegura a sua deslocação. Os per-
15 fis 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.
20 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 permi-
tir, por um lado o posicionamento dos meios de ligação e de
25 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 inér-
cia em virtude das formas e chanfraduras estabelecidas. É ,
30 de mais a mais necessário utilizar meios complementares de
protecção de porção inferior da correia de transporte situa-
da na parte baixa do corpo. Além disso, o corpo do módulo es-
tá preparado para um único tipo de meios de impermeabilidade.
Por outro lado o posicionamento do transportador sobre o ou
35 os carros é aleatório, dependendo apenas dos meios de fixa-
ção, 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 constrangimentos 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.

25 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;

30 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,

35 e os bordos superiores do referido corpo apresentam um

22-11-01
[Handwritten signature]

1 retorno horizontal que define uma fenda superior longitudi-
nal, 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 inse-
rido no corpo que assegura a deslocação longitudinal contro-
lada 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
10 longitudinal que permite o posicionamento de uma régua de li-
gação e, por cima, um perfilado guia do longitudinal que re-
cebe uma calha de orientação associada à referida régua; es-
ta calha de orientação recebe um ou vários carros transporta-
dores suporte de um transportador perfilado.

15 De acordo com uma outra característica, a for-
ma geral do transportador apresenta um perfil em I, em espe-
cial e vantajosamente para a deslocação por correias do
transportador.

20 De acordo com uma outra característica, o re-
tardatário dispõe de uma base inferior situada no interior
do corpo do módulo, que se prolonga por um estrangulamento co-
locado 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
25 peças e acessórios; e caracteriza-se pelo facto da base infe-
rior do transportador apresentar uma cavidade susceptível de
posicionar e centrar um ou vários carros transportadores,
existindo meios de ligação para unir o transportador aos car-
ros, e pelo facto da base de apoio do transportador apresen-
tar um rebordo periférico que permite a sua centragem e en-
castramento em relação ao ou aos carros.

30 De acordo com uma ^{outra} característica, o corpo apre-
senta, interiormente, nas suas paredes laterais entalhes per-
filados que permitem o posicionamento e a orientação de uma
pluralidade de corpos que formam flanges associadas a tiran-
tes, e colocadas de um lado e de outro do transportador.

22 MAR 1991

1 Estas características e outras ainda sobressai-
rão do seguimento da descrição.

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 pri-
meiro modo de realização do meio de deslocação do transpor-
tador, sendo este meio um parafuso.

10 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 transver-
sal, 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 transporta-
dor, sendo este meio uma correia.

A figura 6 é uma vista em plano de corte segun-
do a linha 6-6 da figura 5, que mostra, em particular, o sis-
tema de ligação da correia.

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

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

25 A figura 9 é uma vista parcial em corte longitu-
dinal semelhante à figura 2, que ilustra os meios complemen-
tares de orientação associados à deslocação do transportador.

30 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 comple-
mentares de um lado e de outro.

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

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

A fim de tornar mais concreto o objecto da inven

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

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

O corpo (1) apresenta nas suas faces late-
rais (1-3 1-4) e na sua face de fundo rectilínea (1-5) chan-
fraduras perfiladas (1-6) que permitem o posicionamento de
meios de amortecimento e de fixação em relação a um plano de
15 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
20 seu comprimento, uma abertura longitudinal na qual pode ser
posicionada uma régua de ligação (16); esta disposição permi-
te, no mesmo volume do corpo, limitar a diminuição da inér-
cia, conservando um plano de apoio inferior não chanfrado.

Tal como aparece nas figuras 3, 4 e 7, a
25 parte superior do corpo apresenta bordos (1-8) formando um
cabeção que define uma fenda reduzida de passagem e de posi-
cionamento de uma banda de protecção, neste caso, estes bor-
dos são estabelecidos com um perfil para assegurar a manuten-
ção e a conservação da referida banda de protecção, em fun-
30 ção das características do dispositivo de impermeabilidade
escolhido.

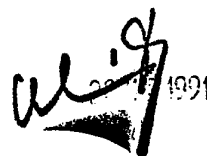
As extremidades laterais do corpo são pre-
paradas com flanges à frente e atrás (4 e 5) que são fixadas
ao referido corpo por qualquer meio de ligação apropriado.

35 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,
5 estão dispostas na sua parte central para permitir a orienta-
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
(3,9) que se ajustam em torno do perfil do cabeção (1,8) su-
35 perior do corpo.



1 O transportador está igualmente preparado, na
sua face dianteira, com uma perfuração (3-3) que permite o
posicionamento de uma porca (13) montada no eixo de orienta-
ção; a referida porca apresenta um cabeção ou aba exterior
5 (13-1) susceptível de formar uma sapata para a frente e ser
fixada ao transportador . A rotação do eixo de translação so-
bre 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
10 (6), em posição oposta à precedente, para assegurar o aperto
e préaferição do conjunto.

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

15 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
20 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
régua (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 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.
Estes últimos encontram-se situados na parte inferior do cor-
10 po dos módulos. Esta disposição do transportador em relação
ao carro permite obter um posicionamento preciso e não alea-
tório. Por outro aldo, 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 assegu-
rada 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-
20 nos estorvo.

Os meios de impermeabilidade susceptível de
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
25 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
por foles de qualquer espécie conhecida.

30 De acordo com uma outra disposição a particu-
laridade da invenção, o corpo do módulo linear é realizado
sem modificação das características suprecitadas 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-
35 canismo é um conjunto de correia. Deve referir-se que as pe-

22 MAR 1991

cas similares nas duas preparações conservam as mesmas referências .

Em referência à figura 8, observa-se que o corpo modular tem estritamente a mesma concepção que anteriormente e está equipado, em particular, com uma base de fundo (1,5) horizontal, orlas superiores (1,8) horizontais que deixam uma fenda de passagem do transportador e eventuais meios de impermeabilidade. A parte de fundo do corpo está preparada para receber uma calha (11) e uma régua (16) com um meio de ligação (15) do tipo suprecitado. Os carros (10) são preparados com a sua base em U (10,1) para se adaptar e se sobrepor à calha (11).

Nesta realização, o transportador (17) é de concepção 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 hastes verticais, e não por um parafuso do tipo anteriormente descrito. Para este efeito, o transportador (17) apresenta, na sua parte subjacente ao rebordo superior do corpo, uma massa (17,1) que tem duas faces (17,2) (17,3) paralelas e rectilíneas na sua zona média, para estar em frente da passagem das hastes (18,1-18,2) da correia de transporte. As duas extremidades podem ser descalçadas para facilitar a passagem da correia. A referida massa prolonga-se pela sua parte inferior através de um 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.

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

Tal como aparece , as hastes da correia (18) situam-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 módulo. 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
10 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
15 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
25 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.

30 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
35 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 extrema-
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 fen-
da superior do corpo do módulo linear são, seguidamente,
20 aplicados de qualquer forma apropriada. Estes meios de imper-
meabilidade podem ser folios, bandas de protecção que se ajus-
tam ou não à fenda formada entre os bordos superiores que
formam as orlas do corpo.

25 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
35 ser preparadas, na sua parte central, com uma abertura
(32,1) para a passagem do eixo de orientação (6) descrito co



1 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

5 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

10 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 noutro sentido, ele provoque a deslocação sucessiva das diferentes flanges de um dos lados, assegurando elas

15 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

20 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

25 característica reside, assim, na disposição particular do corpo interior do módulo com os entalhes (1,9) supracitados, para permitir o posicionamento das flanges acima referidas, assegurando, assim, uma orientação complementar no perfil do corpo do módulo linear.

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

35 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 per-
mite o deslocamento controlado de um transportador perfila-
do 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
15 superior do corpo para assegurar em ligação com o desloca-
mento do transportador, uma protecção dos mecanismos colocados
no interior do corpo, sendo o referido corpo obtido por fia-
ção côncava interiormente que apresenta lados laterais (1.3)
e (1.4) e uma face de fundo rectilíneo e horizontal combina-
das com chanfraduras perfiladas de fixação, constituindo a
20 base inferior (1.5) um plano de apoio que corresponde ao com-
primento máximo do corpo de orientação, apresentando os bor-
dos superiores (1.8) do referido corpo um retorno horizontal
que define uma fenda superior longitudinal que permite o des-
locamento do referido transportador (3-17) e o posicionamen-
to de meios de estanqueidade apresentando a parte superior do
25 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 longitudi-
nal controlado e limitado do referido transportador, módulo
30 linear de orientação caracterizado pelo facto de base infe-
rior do corpo apresentar em todo o seu comprimento uma abertu-
ra longitudinal que permite o posicionamento de uma pequena
régua de ligação (16) e por cima um perfilado orientado lon-
gitudinal que recebe uma calha de orientação (11) associada
35 à referida pequena régua; a referida calha de orientação re-
cebe um ou vários carros (10) transportadores suporte de um

22/03/1991

1 transportador (3-17) perfilado.

2ª. - 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 pro-
5 longando-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
10 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.

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

4ª. - 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.

5ª. - 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.

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

1 7ª. - Módulo de acordo com a reivindicação 3,
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
5 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 hastes (18.1-18.2) estão colocadas verticalmente
10 e em frente das faces paralelas da sua parte média correspon-
dentes do transportador (17).

8ª. - 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
15 massa (17.1) que tem duas faces paralelas (17.2 - 17.3) re-
ctilíneas na sua parte média para enfrentarem a passagem das
hastes (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-
20 feridas faces do transportador livres.

9ª. - 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-
25 te do transportador, com uma capacidade de regulação em po-
sição, para assegurar uma tensão regulável da correia.

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

11ª. - 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
35 face interna da correia (18) entalhada de modo complementar
em todo ou em parte do seu comprimento.

22 MAR 1991

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

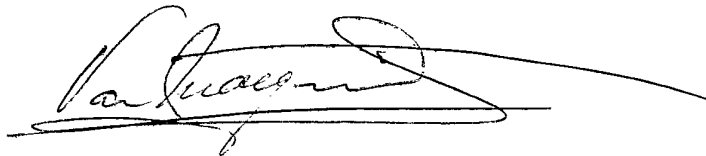
13ª. - Módulo de acordo com a reivindicação 2,
caracterizado pelo facto do retardatário apresentar uma for-
ma geral em L.

10 Declara que entrelinhou "outra"

Lisboa, 22 MAR 1991

Por JEAN PAUL CORON

O AGENTE OFICIAL



VASCO MARQUES LEITE
Agente Oficial
da Propriedade Industrial
Cartório - Arco da Concelção, 3, 1.º-1100 LISBOA

22 MAR 1991
al

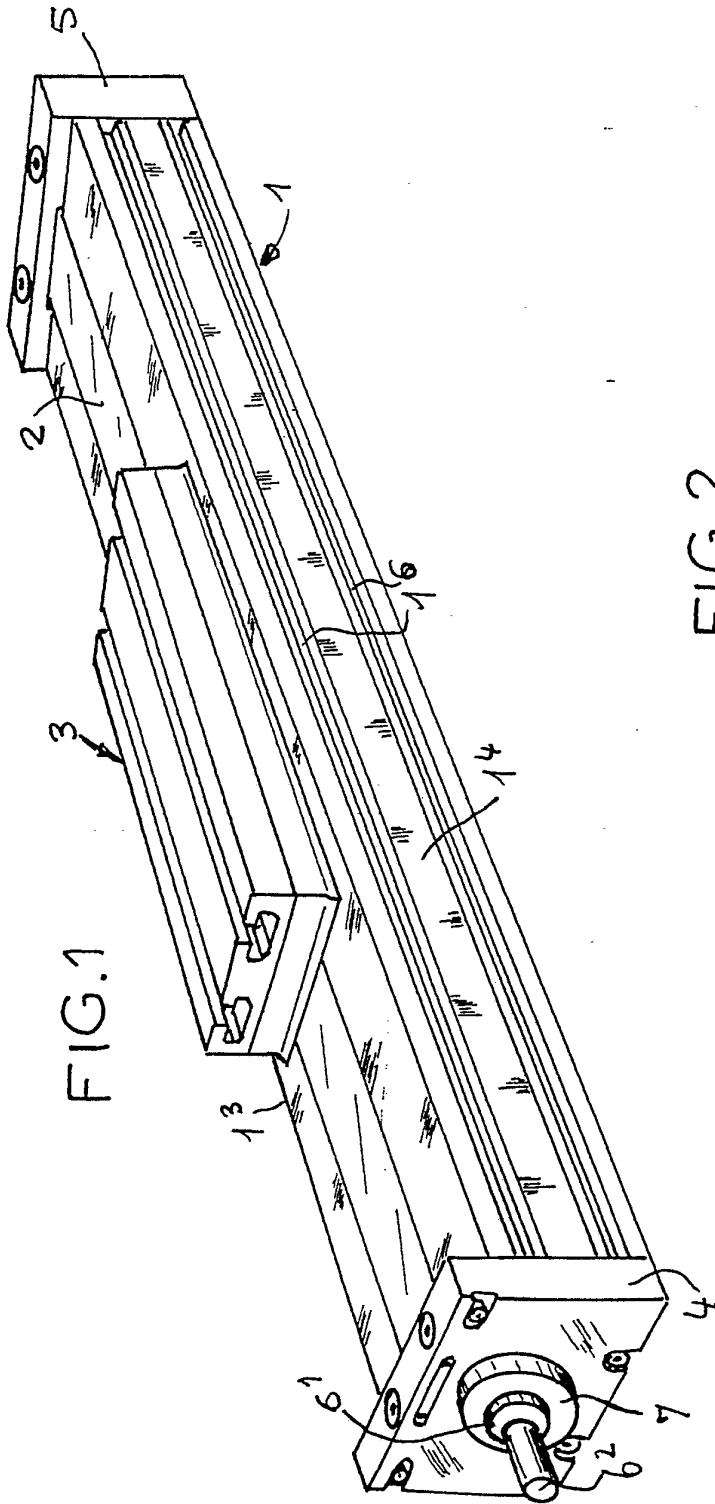
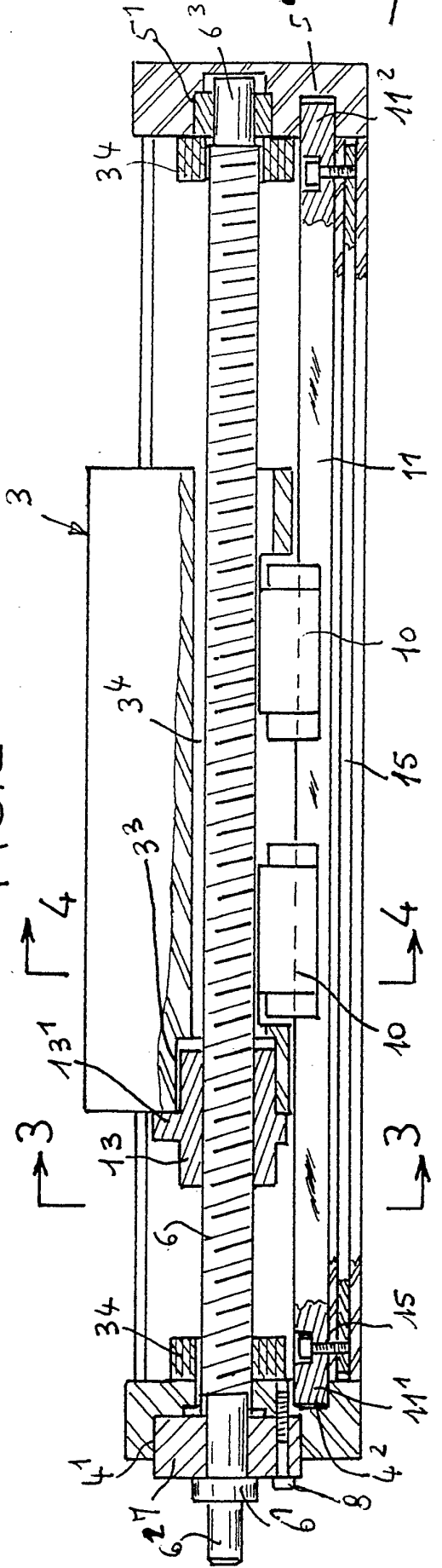
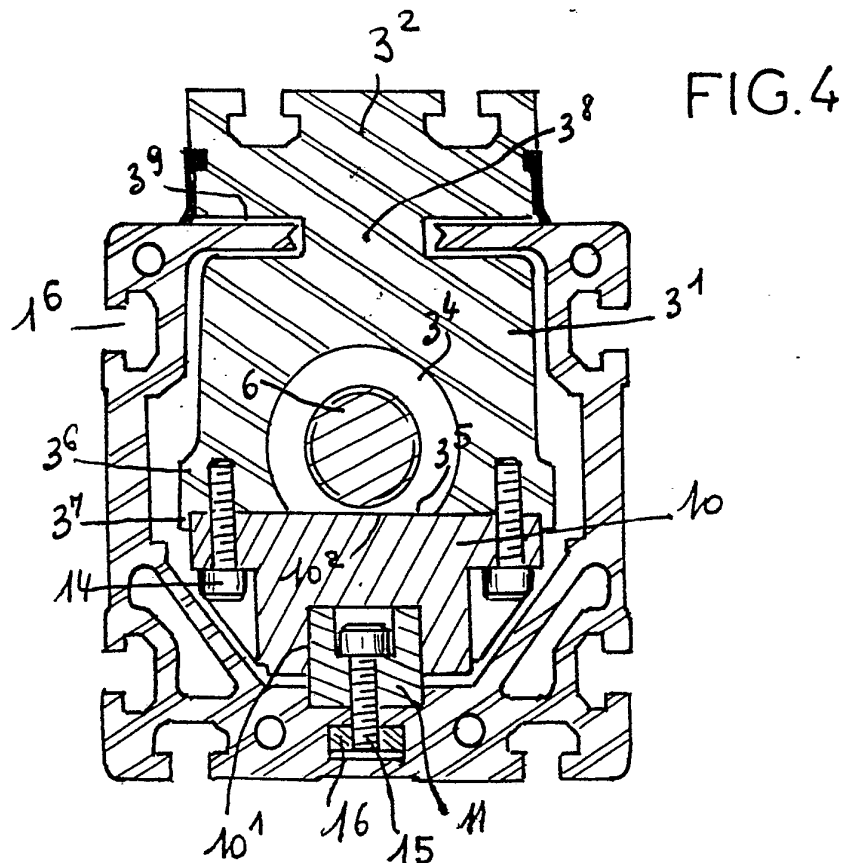
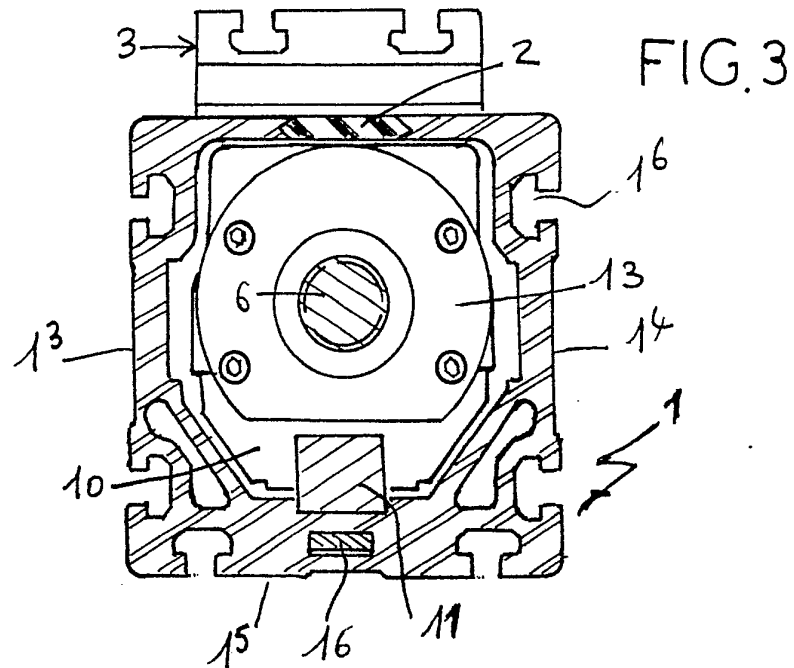


FIG.2

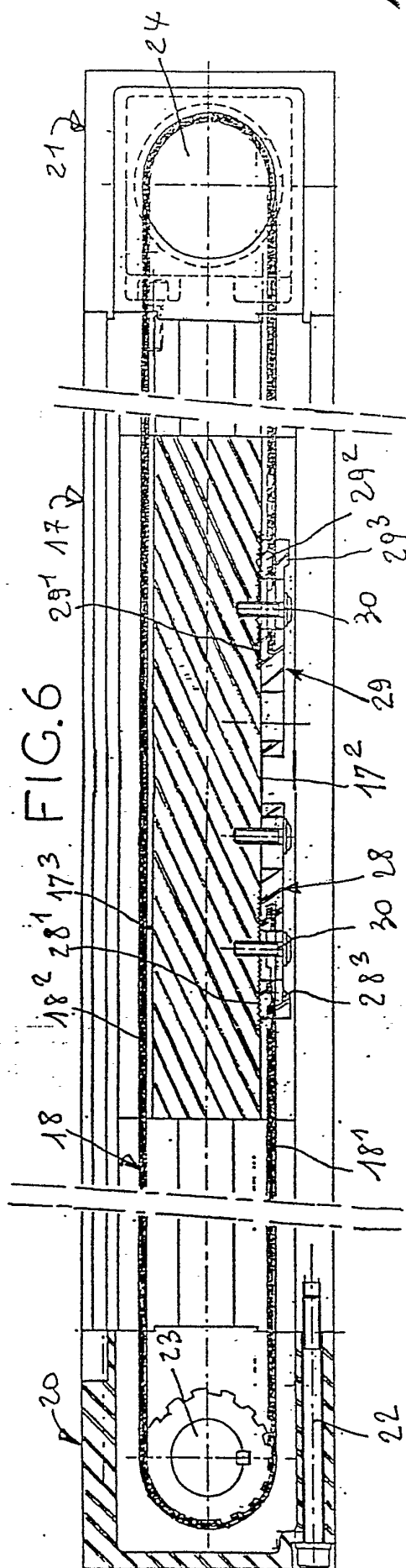
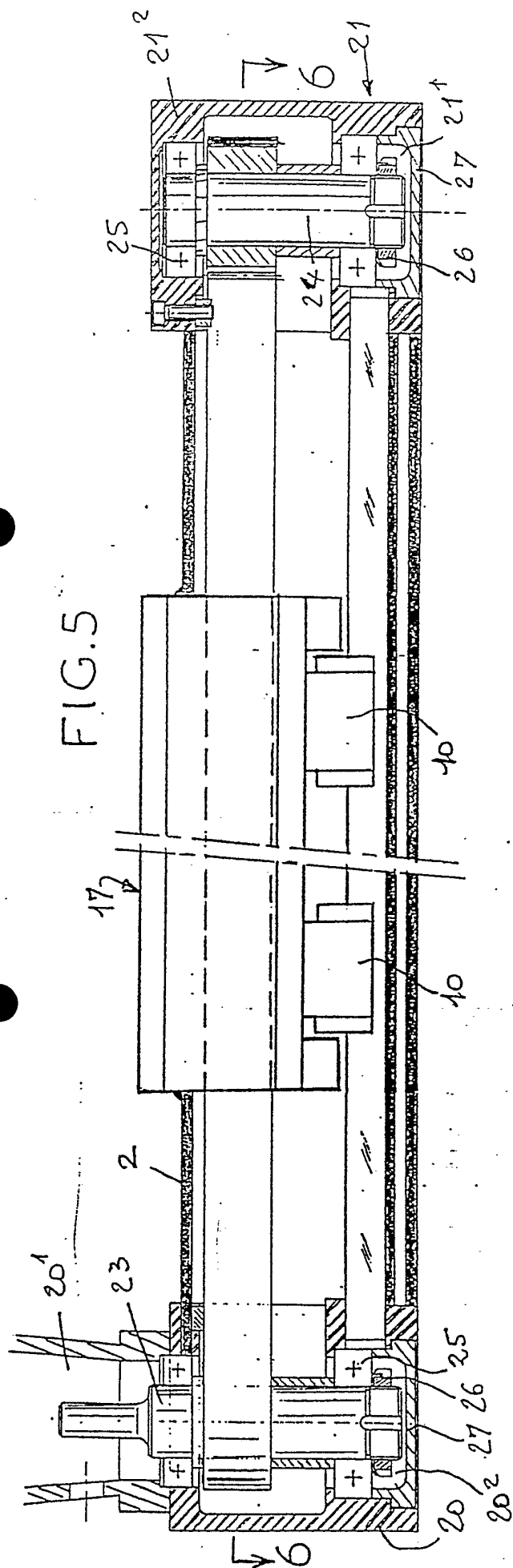


2/6

W. H. Smith



Wig



5/6

22 11 1991
alig

FIG 12

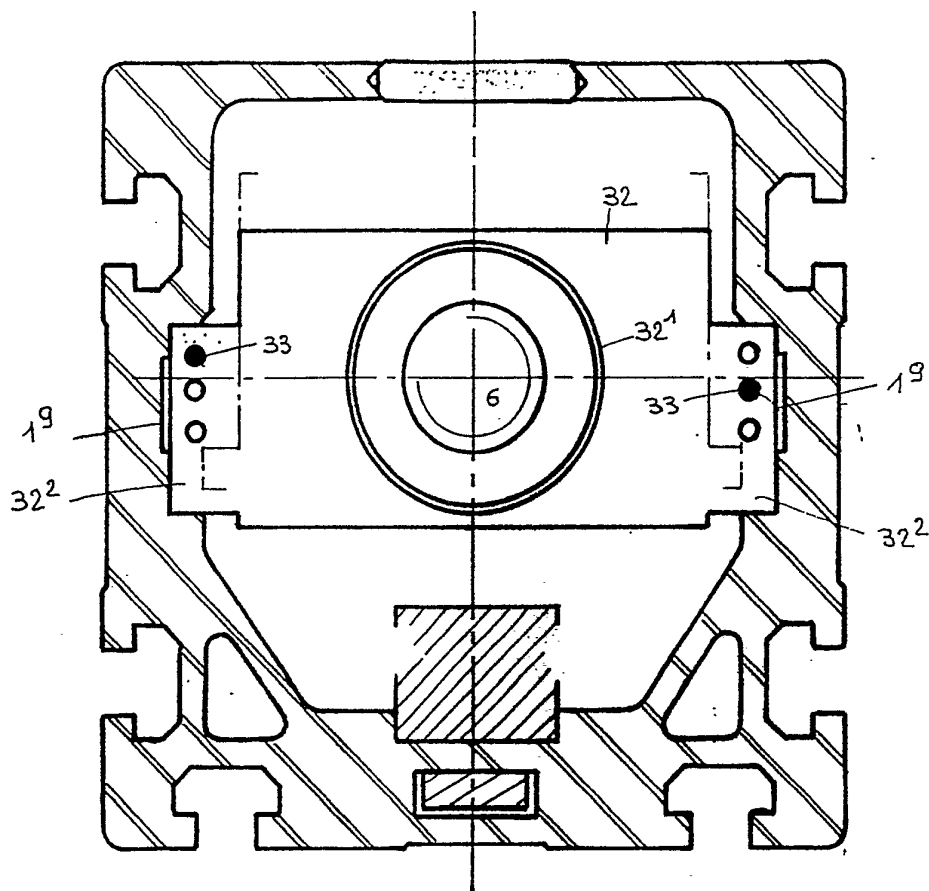


FIG 11

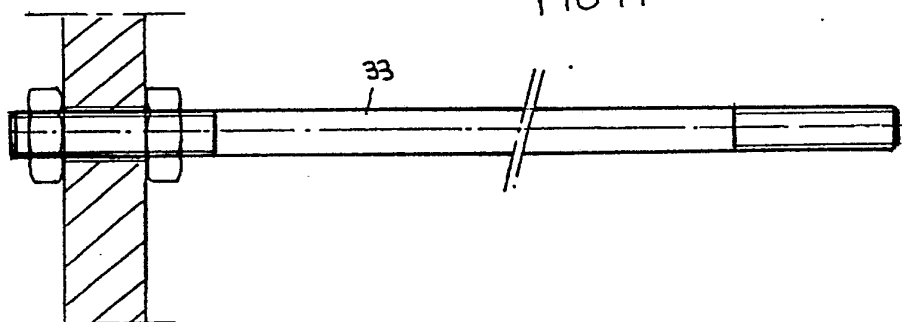
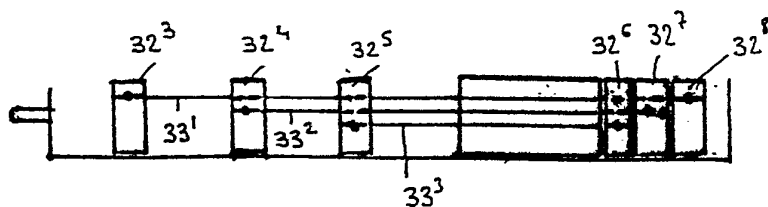


FIG 10



6/6

22 MAR 1961
al

FIG 9

