



(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	284599	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	13 Febrero 1.985	

MODELO DE UTILIDAD

1- JUL. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
20 836B/84	13 Febrero 1.984	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B25J 9/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"GRUPO DE DESLIZAMIENTO PARA MAQUINAS HERRAMIENTAS Y/O PORCIONES DE LAS MISMAS"

(71) SOLICITANTE (S)

MONDIAL S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via E. Filiberto 3, MILAN, Italia

(72) INVENTOR (ES)

Fiorenzo GALLONE, de nacionalidad italiana.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

-2-

1 La presente invención se refiere a un grupo de
deslizamiento para máquinas herramientas o partes de las
mismas, que comprende esencialmente soportes y guías, fijos
los primeros y deslizantes las segundas, o viceversa, muy
5 resistente, especialmente ligero y pudiendo soportar cargas
elevadas incluso en diferentes direcciones de aplicación.

Son conocidos los grupos de deslizamiento
constituidos esencialmente por correderas o guías de acero
aleado, endurecido y templado con especial esmero en los
10 tratamientos para que conserve una gran rectilineidad,
independientemente de la longitud y sección.

Dichas correderas o guías corren o deslizan en
dispositivo de soporte que comprenden cojinetes montados en
chapas de soporte acopladas entre sí, con el fin de indivi-
15 dualizar asientos complementarios que acojan dichas corre-
deras.

A la vista de dicho objeto, los cojinetes
presentan, al menos en una parte, la superficie del anillo
exterior desgastada y separada, con una superficie opuesta
20 del cojinete acoplado, dicho asiento de deslizamiento. Sin
embargo, las guías así perfiladas son muy pesadas, y
precisan un tratamiento preciso y mucho trabajo. Se producen
en barras pequeñas, próximas unas a otras, con el fin de
formar vías de deslizamiento de cierta longitud.

25 Los soportes y cojinetes relativos hechos de la

1 forma indicada no permiten efectuar un acoplamiento muy
preciso ni una resistencia tal que se garantice la seguridad
del deslizamiento.

El objeto de la presente invención es llevar a la
5 práctica un grupo de deslizamiento muy ligero, muy
resistente y sencillo tanto desde el punto de vista de la
construcción, como funcional y de correspondencia.

Otro objeto de la presente invención es poder
efectuar una unión fácil, rápida y segura entre dichos
10 perfiles y los diversos elementos del grupo de desliza-
miento.

Se consiguen éstos y otros objetos, según las
ideas de novedad de la presente invención, haciendo un grupo
de deslizamiento para máquinas herramientas y/o partes de
15 las mismas que comprende esencialmente guías y soportes,
deslizables las primeras con relación a los segundos y/o
viceversa, caracterizado porque dichas guías son perfiles
cóncavos extruidos en sección octogonal de aleación ligera y
porque dichos soportes están dotados de medios rodantes que
20 colaboran con superficies contrapuestas de las guías,
mencionadas.

Las características y peculiaridades de un grupo
de deslizamiento según la presente invención se comprenderán
mejor con la siguiente descripción ilustrativa, y no
25 limitativa, con referencia a los dibujos adjuntos, en los

1 que:

La figura 1 es una vista en planta de una porción de una línea de soldadura con grupos de deslizamiento alternativos.

5 La figura 2 es un detalle de un grupo de deslizamiento parcialmente en sección.

La figura 3 es otro ejemplo de un grupo de deslizamiento según la presente invención.

10 La figura 4 muestra una sección de un patín rascador que forma parte del grupo de deslizamiento de la figura 1.

Y la figura 5 es un detalle de un grupo de deslizamiento parcialmente en sección con conexiones perfeccionadas.

15 Con referencia a los dibujos, en una línea de soldadura automatizada, por ejemplo, para carrocerías de automóviles, indicada con el número 10 e ilustrada esquemáticamente, comprende una serie de sectores móviles 11, para la alimentación de cada parte o ensamblajes a colocar, 20 fijar y realizar, así, la carrocería que avanza tangencialmente a cada sector 11 o estaciones y va formándose progresivamente.

Dichos sectores 11 se colocan sobre soportes 12 que pueden deslizarse desde partes opuestas sobre guías 13 25 que constituyen grupos de deslizamiento según la presente

1 invención.

Más exactamente, dichos soportes comprenden bastidores 14, unidos a una base 15 y dotados de órganos rodantes, como, por ejemplo, los rodillos en V 16 colocados en cojinetes axiales 17 y radiales 18 (figura 2) o, más simplemente, pares de árboles 19 perpendiculares entre sí y que soportan los cojinetes 20 (figura 3).

Tanto los rodillos 16 como los cojinetes 20 se colocan en partes opuestas de las guías 13 y deslizan sobre superficies 21 de la guía o barra 13 cóncava con sección en perfil octogonal, hecha de aleación de aluminio extruido en caliente o en frío, unida a un soporte 23 de la línea de soldadura. Más exactamente, las características de una barra 13 según la invención pueden resumirse en la forma particular del perfil obtenido que, presentando superficies inclinadas entre sí 90 grados, realiza una terraja muy eficiente desde el punto de vista mecánico y que puede absorber las cargas que se apliquen en las direcciones más variadas.

Más exactamente, en la figura 5 una barra 13 según la invención presenta en superficies laterales o lados 22 acanaladuras aterrajadas longitudinales 25, por ejemplo, del tipo denominado de cola de milano, dispuestas en un lado o en ambos lados, que pueden recibir deslizantemente un elemento de chapa 26 aterrajado de forma complementaria.

1 Dicho elemento de chapa 26, que puede introducirse
con un pequeño huelgo en las acanaladuras 25, puede soportar
mediante una contrachapa 27, que actúa sobre las superficies
laterales 22, un elemento complementario, ilustrado de forma
5 esquemática en 28, gracias a la colaboración, por ejemplo,
de un tornillo 29 que se coloca en un agujero fileteado 30
del elemento de chapa 26 pasando a través de un agujero
correspondiente 31 de la contrachapa 27.

 Dichos elementos complementarios 28 pueden ser,
10 por ejemplo, brazos, pinzas, cremalleras de control, etc,
que se colocan de forma solidaria con la guía 13 sin tener
que recurrir a agujeros u otros medios de la misma que
resultarían difíciles y vinculantes, debiendo efectuarse con
anterioridad.

14 En el interior de la barra de perfil o guía 13
conviene facilitar nervios de refuerzo 32 que impartan mayor
resistencia a las cargas que se apliquen en las más variadas
direcciones.

 Es evidente cómo se fija al perfil 13 la
20 contrachapa 27, que constituye la base de apoyo de un
elemento complementario 28.

 De hecho, el elemento de chapa 26, unido a la
contrachapa 27 por medio del tornillo 29, se introduce en la
acanaladura longitudinal 25 del perfil 13.

25 La presión del tornillo o tornillos 29 determina

1 la fijación de la chapa 26 en el asiento 25 gracias a la
colocación a golpe y la consiguiente reacción de la
contrachapa 27 sobre los lados 22 del perfil 13.

La mayor longitud de la chapa 26 y de la
5 contrachapa 27 determina una mayor resistencia incluso con
cargas tangenciales en el sentido de la barra.

La presencia de un nervio central 32 permite
también el acoplamiento de las chapas mediante la
perforación de la barra 13, habiendo allí suficiente
10 resistencia a las cargas que transmiten los tornillos y los
pasadores de unión precisamente en dicha zona central.

La unión de cabeza a cabeza de las barras del
perfil 13 para alcanzar la longitud deseada de la vía de
deslizamiento, podrá llevarse a cabo por adherencia
15 utilizando el sistema de ensamblaje acanaladura-chapa
complementaria y poniendo las chapas y sus contrachapas
relativas a caballo entre las barras del perfil a unir. De
modo equivalente, colocando tornillos pasantes entre las
chapas de unión y las barras con ambos sistemas asociados.

20 Resulta especialmente ventajosa la posibilidad de
fijar al perfil 13 elementos complementarios 28 sin hacer
ningún agujero, es decir, utilizando la acanaladura 25.

De esta forma se consigue, de hecho, gran rapidez
en el montaje de la línea, de los soportes y de las guías.

25 Se elimina todo posible riesgo de error de

1 colocación en cuanto que la posición correcta se determina sólo durante el montaje, y puede modificarse a voluntad y según eventuales exigencias.

Por consiguiente, esta rápida colocación permite
5 una gran versatilidad y la posibilidad de cambiar o sustituir los llamados elementos complementarios según lo exijan la línea o el montaje.

En concreto, con la extrusión pueden obtenerse barras aterrajadas en la longitud deseada, con tolerancias
10 dimensionales de forma y con errores geométricos tales que puedan emplearse dichas barras sin sucesivos trabajos de reanudación en la máquina herramienta.

Las buenas características mecánicas de la
aleación de aluminio permiten aplicar cargas considerables
15 sin peligro de rotura o deformación permanente.

Quando las barras perfiladas se emplean como elemento deslizante entre soportes fijos, es especialmente
reducido el peso reducido de la barra, lo que permite
ahorrarse el empleo de motores y dispositivos de frenado del
20 movimiento, sin que se necesiten, en virtud de la masa
limitada, grandes pares motores o de frenado para la puesta en marcha o la parada.

Otra característica es que la superficie del perfil se somete a un tratamiento de oxidación anódica dura
25 que mejora las características de dureza superficial de la

1 aleación templada de aluminio hasta conseguir una dureza de
800 Vickers en función de la aleación que se emplee y del
espesor de la capa oxidada.

5 Con dichos niveles de dureza la aleación templada
de aluminio puede soportar las elevadas presiones
específicas que se originan por el contacto lineal entre los
órganos rodantes de los soportes y la barra. Con el empleo
de dicho tratamiento galvánico se garantiza la resistencia
al uso y a la abrasión.

10 Además de la característica de presentar una
superficie sumamente dura, el tratamiento de anodización
dura ofrece las siguientes ventajas:

- El tratamiento galvánico no induce deformación
en las piezas tratadas; por consiguiente, no se manifiesta
15 aumento alguno del alabeo, flexión y planidad.

- La capa de óxido es especialmente resistente al
calor y los eventuales recalentamientos locales no producen,
por tanto, alteraciones apreciables de la funcionalidad del
dispositivo.

20 - La capa de óxido presenta elevada resistencia a
los agentes corrosivos y, por tanto, pueden emplearse estos
dispositivos en ambientes en los que sea previsible la
presencia de una fuerte concentración de agentes corrosivos.

- La capa de óxido duro es un óptimo aislante
25 eléctrico y, por consiguiente, no se precisa ninguna

1 protección complementaria, a no ser en presencia de
corrientes especialmente altas.

- La superficie oxidada aparece con un color
oscuro uniforme y con buen acabado superficial, y no precisa
5 ulteriores tratamientos de acabado.

- La superficie oxidada presenta propiedades
antiadherentes notables; la superficie anodizada rechaza las
salpicaduras de la soldadura y otros agentes con caracterís-
ticas de especial adherencia en superficies metálicas. Basta
10 un dispositivo rascador 24 (figura 4) para quitar de la
barra 13 estos depósitos eventuales.

Los soportes 12 pueden estar formados por numero-
sas combinaciones de medios rodantes según el empleo.
específico que se haga y con un ahorro considerable de
15 piezas rodantes únicas, por ejemplo, las abrazaderas 14
pueden llevar:

- Dos cojinetes combinados radiales-axiales,
montados uno frente al otro, soportándose rotativamente en
los mismos un rodillo externo aterrajado en V. Esta
20 combinación es idónea para para cargas ligeras y gran
velocidad.

- Cuatro cojinetes radiales opuestos dos a dos,
que giran en las caras inclinadas 45° de la sección; así
dispuestos, son especialmente idóneos para cargas medias y
25 gran velocidad.

1 - Ocho, o un múltiplo de cuatro, cojinetes
radiales, opuestos dos a dos, que giran en las caras
inclinadas 45° de la sección; sirven para cargas pesadas y
gran velocidad.

5 - Cuatro, o un múltiplo de cuatro, cojinetes
lineales con rodillos (patines de rodillos), contrapuestos
dos a dos, en los lados inclinados 45° de la sección, para
cargas pesadas y aceleraciones constantes.

 Siempre que existan problemas especiales referen-
10 tes al ruido producido por el contacto metálico entre los
soportes y la barra rodante, está previsto llenar la
cavidad del perfil inyectando en el interior de la sección
cónica de la barra poliuretano expandido u otro material
similar de forma que se reduzcan las vibraciones del grupo
15 de deslizamiento. Otra posibilidad de reducir las vibra-
ciones sonoras consiste en revestir con material plástico
el anillo exterior de los cojinetes que constituyen algunos
de los ejemplos descritos con anterioridad.

 El grupo de deslizamiento según la invención se
20 resenta como la solución ideal para aquellos sistemas de
transporte o deslizamiento en los cuales se consideran
indispensables los requisitos de la ligereza de las vías y
la fricción reducida de los soportes, y en las situaciones
en que las reducidas potencias disponibles no permitan
25 obtener aumentos significativos de las prestaciones con

1 grupos de deslizamiento más pesados. El empleo selectivo
está representado, como se ha indicado, por la utilización
del sistema en líneas de movimiento alternativo para hacer
avanzar los montajes que constituyen las carrocerías de
5 automóviles en las líneas de soldadura automatizadas o
robotizadas.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Grupo de deslizamiento para máquinas herramien-
tas y/o porciones de las mismas que comprende esencialmente
guías y soportes, pudiendo deslizar las primeras con
relación a los segundos y/o viceversa, caracterizado por que
dichas guías son perfiles cóncavos extruidos en sección
15 octogonal en aleación ligera y porque dichos soportes llevan
medios rodantes que colaboran con superficies contrapuestas
de las guías mencionadas.

2. Grupo de deslizamiento según la reivindicación
1, caracterizado porque dicho perfil presenta sección
20 alargada, colocándose en escuadra entre sí y sometiéndose a
oxidación anódica dura las superficies de deslizamiento
complementarias de dichos medios rodantes desde cada uno de
los dos lados de unión del soporte.

3. Grupo de deslizamiento según la reivindicación
25 1, caracterizado porque en el interior de dichos perfiles

1 se coloca un material fonoabsorbente y antivibraciones.

4. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios rodantes son rodillos montados sobre cojinetes axiales-radiales.

5 5. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los mencionados soportes comprende un bastidor que soporta un par de árboles, colocados en escuadra y que soportan dichos medios rodantes.

6. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 10 1, caracterizado porque se facilitan cojinetes rascadores, con perfil complementario a las superficies de deslizamiento de dicho perfil, que pueden mantenerlo completamente limpio.

7. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de deslizamiento de 15 los mencionados medios rodantes presenta un revestimiento de material plástico.

8. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos perfiles cóncavos presentan, al menos en una superficie longitudinal principal, al menos 20 una acanaladura aterrajada longitudinal que puede recibir deslizantemente elementos de acoplamiento complementarios.

9. Grupo de deslizamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho perfil presenta transversalmente dentro de dicha sección cóncava una serie de nervios 25 longitudinales de refuerzo.

1 10. Grupo de deslizamiento según la reivindicación
8, caracterizado porque la mencionada acanaladura, al menos,
se facilita en ambas superficies longitudinales principales.

5 11. Grupo de deslizamiento según la reivindicación
8, caracterizado porque dicha acanaladura, al menos, es del
tipo denominado de cola de milano.

10 12. Grupo de deslizamiento según la reivindicación
8, caracterizado porque dicho elemento de acoplamiento
complementario comprende esencialmente una chapa y una
10 contrachapa que operan, mediante medios de unión recíprocos,
en unión deslizante entre las mencionadas superficies
laterales y dichas acanaladuras longitudinales.

15 13. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "GRUPO DE DES-
LIZAMIENTO PARA MAQUINAS HERRAMIENTAS Y/O PORCIONES DE LAS MISMAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanogra-
fiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 de Febrero de 1.985

BERNARDO UNGRIA

E.P.

20

25

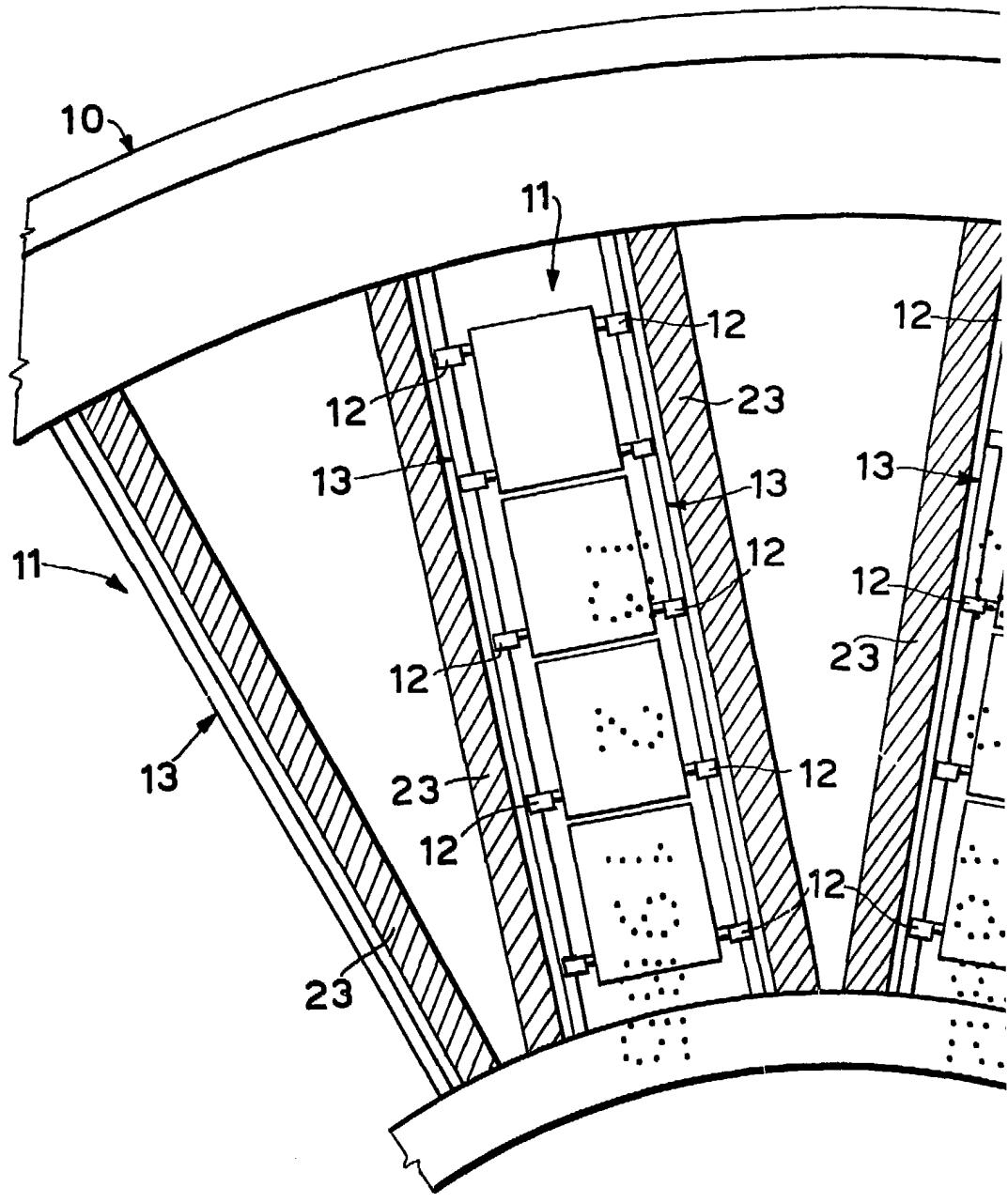
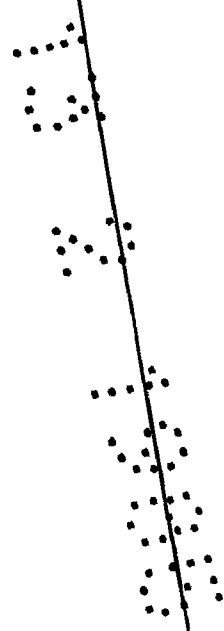
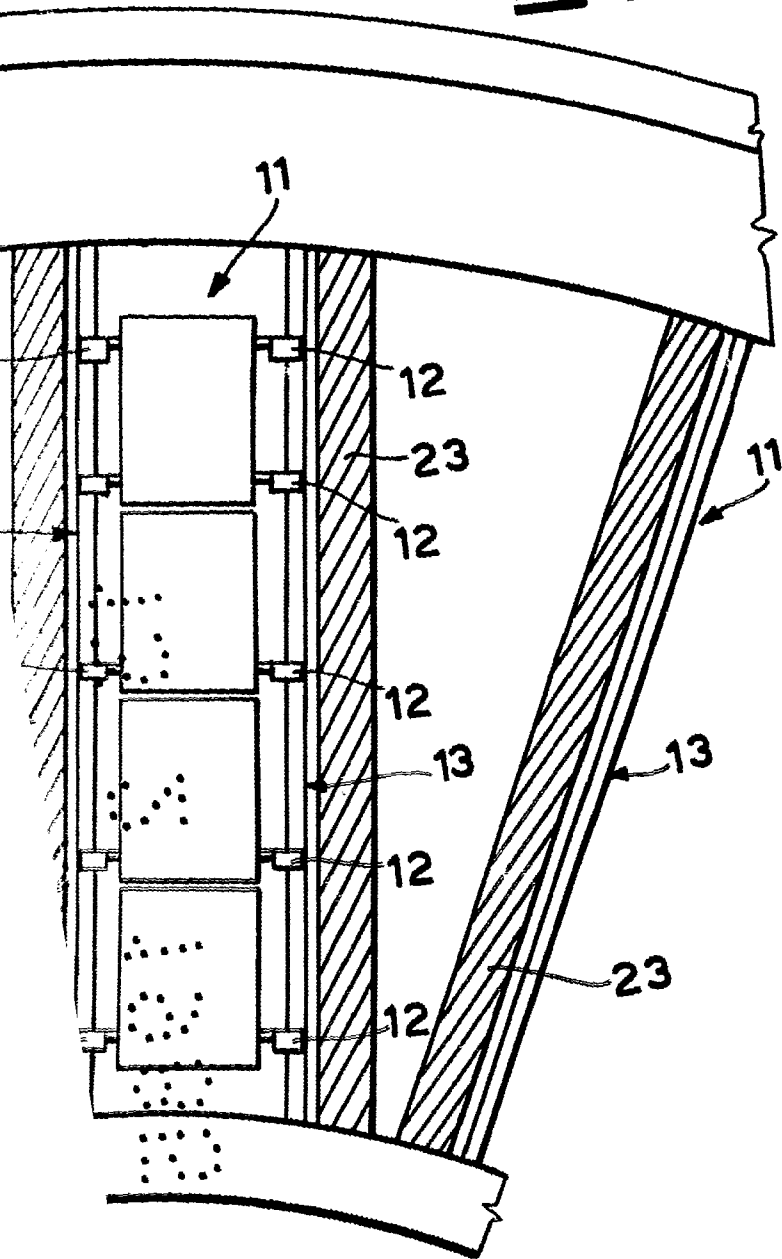


Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 febrero 1.985
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.2

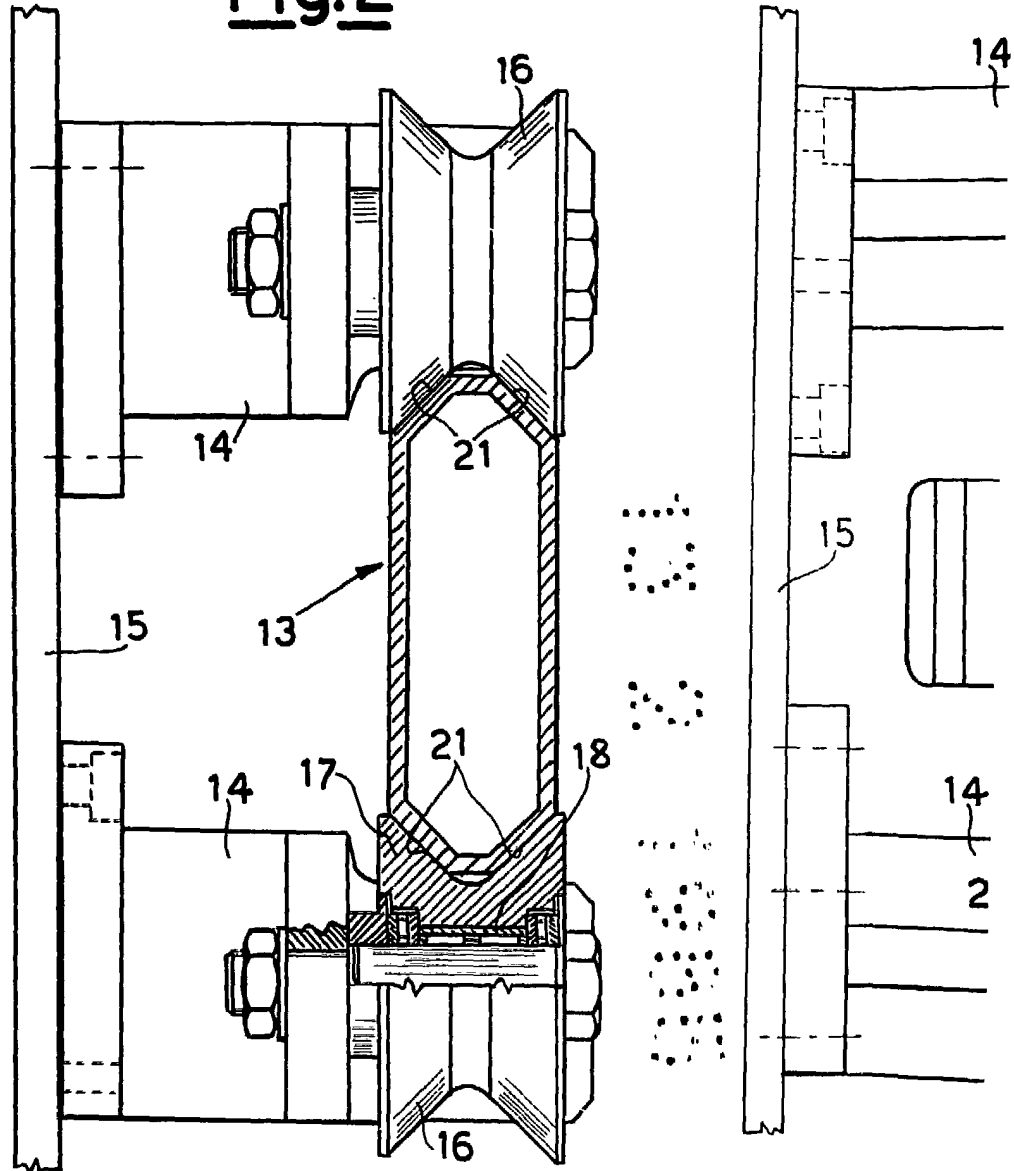


Fig.3

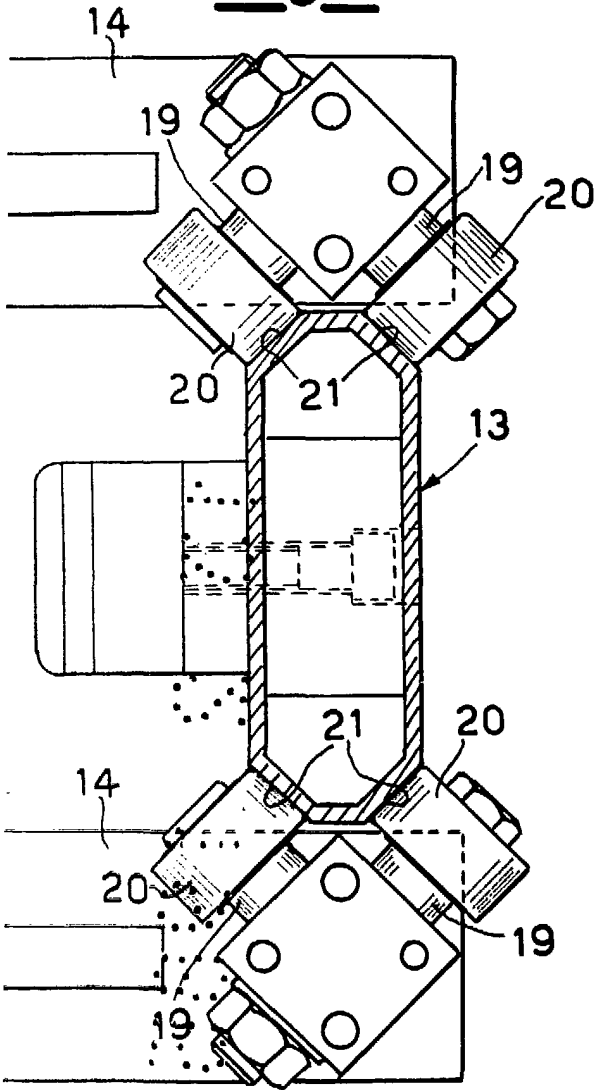
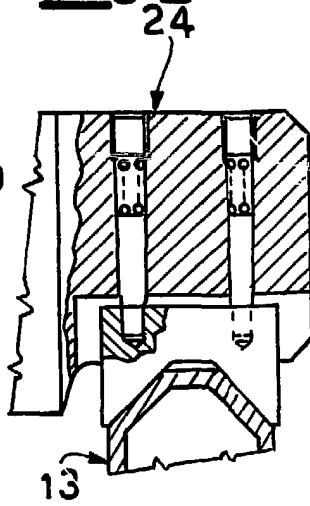
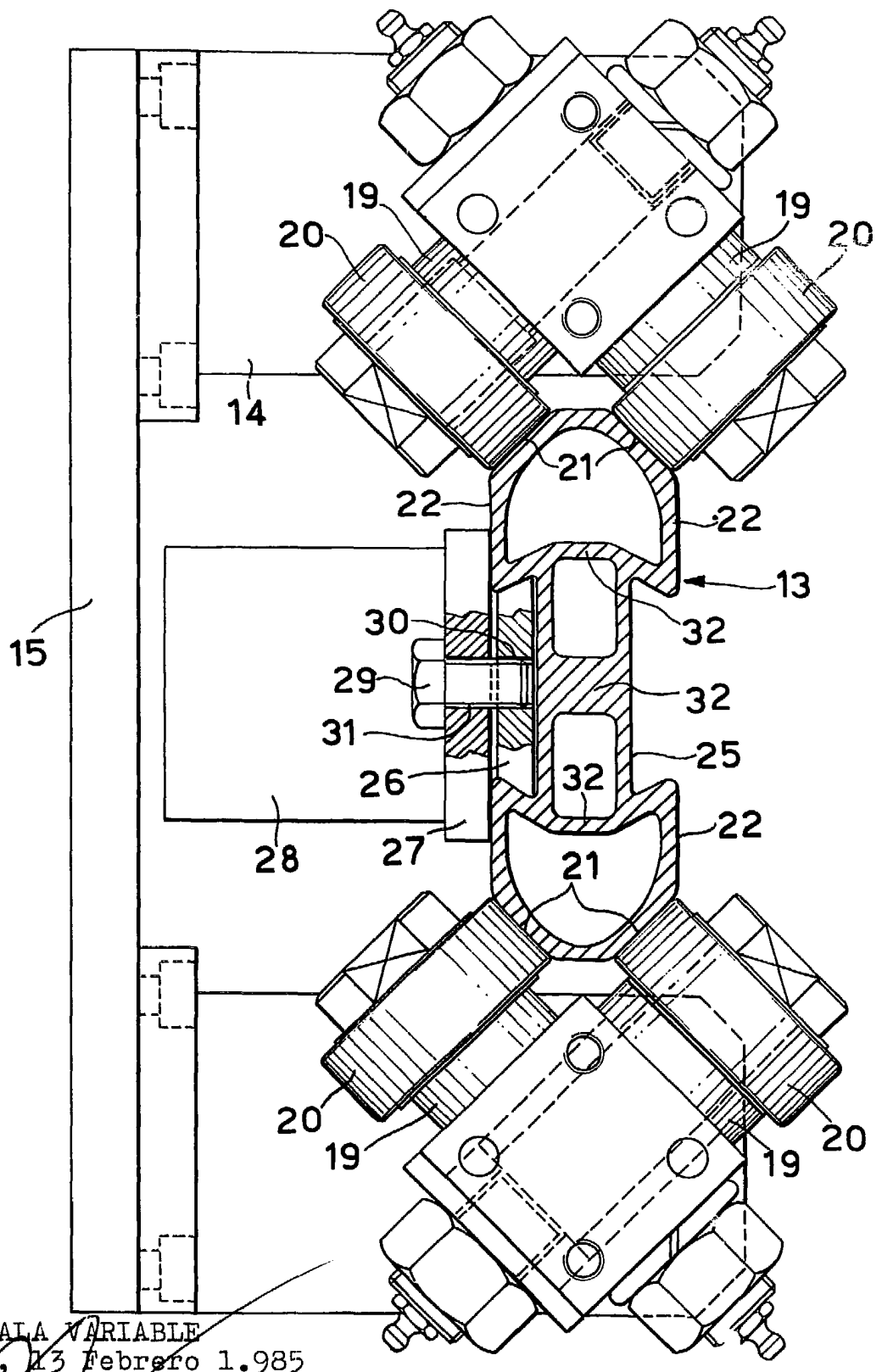


Fig.4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 Febrero 1.985
BERNARDO UNGRIA
P.B.

Fig.5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 febrero 1.985
BERNARDO UNGRIA