

4 ABR. 1960



79965

C.G.

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad
por veinte años en España

a favor de

D. Eric Reinhold Gustafsson
- de nacionalidad suiza -

residente en

Malmö S.V. (Suecia)
Österväg 78

por:

« DISPOSITIVO DE LLANA PARA NIVELAR »

79965

Este modelo de utilidad se relaciona con dispositivos de llana para nivelar y terminar superficies que se quieren tratar con masas como hormigón.

5 Las masas de hormigón, u otros materiales semejantes, colocadas sobre superficies como pisos, que hay que tratar con hormigón se ponen a nivel y se terminan por medio de llanas. En su forma más sencilla, una llana es un canto o una plancha recta que se mueve hacia atrás y hacia adelante, y lateralmente también, hasta que se obtiene el acabado superficial deseado. Las llanas se guían sobre tiras o listones bien equilibrados que se han colocado antes sobre la superficie que se quiere tratar. Se han ensayado también llanas impulsadas mecánicamente, que tienen, por ejemplo, un

10 cuerpo de rotación montado excéntricamente, para facilitar el trabajo de allanamiento, hacerlo más rápido y economizar mano de obra. Sin embargo, dichas llanas impulsadas mecánicamente no han resultado satisfactorias, por cuya razón el allanamiento se efectúa todavía, principalmente, a mano.

Este modelo de utilidad tiene por objeto proporcionar un dispositivo de llana que se caracteriza substancialmente porque el cuerpo concéntrico de rotación está formado por un número preferiblemente impar de excéntricas montadas para girar en el dispositivo de llana y divididas en grupos, siendo la parte de un grupo en dicho cuerpo de rotación aproximadamente de la misma anchura que la parte del otro grupo de dicho cuerpo de rotación, y siendo dichas excén-

20

25

3.-

79965

tricas apropiadas para girar con la misma velocidad en per
lo menos dos direcciones opuestas, de modo que dichas excén-
tricas se mueven alternativamente pasando por posiciones en
las cuales sus masas componentes se suman y las fuerzas debi-
5 das a la rotación de dichas masas componentes tienen la misma
dirección y se aplican para actuar en sentido longitudinal de
las herramientas del dispositivo de llana, y alternativamente
se mueven ocupando posiciones en las cuales las masas compo-
nentes de dichas excéntricas están equilibradas y las fuer-
10 zas debidas a la rotación de dichas masas componentes se anu-
lan mutuamente. Los experimentos realizados han mostrado que
el dispositivo de llana de acuerdo con el modelo de utilidad
es un utensilio extraordinario que da un resultado muy satis-
factorio.

15 Otras características del modelo de utilidad
y las ventajas que proporciona serán evidentes por la descrip-
ción que sigue, haciéndose referencia a una forma apropiada
que se ha representado en los dibujos que se acompañan, en
los cuales:

20 La fig. 1 es una vista lateral, en elevación,
del dispositivo de llana.

La fig. 2 es una vista delantera del dispo-
sitivo de llana a una escala mayor.

La fig. 3 es una vista de un detalle; y

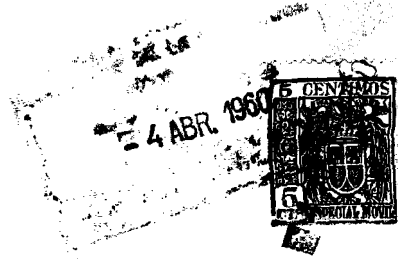
25 Las figs. 4 y 5 son secciones tomadas a lo
largo de las líneas IV-IV y V-V, respectivamente, en la fig. 3.

El dispositivo de llana representado en los

79965

dibujos tiene una herramienta 1, una caja 2, y un motor eléctrico 3, y asas para manejar el dispositivo. Como se verá por los dibujos, el motor 3 está dispuesto y montado en una armazón soporte 5 con la cual están conectadas ajustablemente las
5 asas 4 por medio de un tornillo de tensión 6 sobre el que actúa una palanca. El motor 3 puede estar conectado con una fuente apropiada de energía, de una manera que no se ha indicado. La conexión entre el motor 3 y la fuente de energía puede establecerse y suprimirse por medio de un interruptor
10 7 dispuesto sobre uno de los mangos 4. Un piso se ha designado por 8, y tiras o listones bien equilibrados 9 se han colocado sobre dicho piso para que sirvan como soportes y guía para la herramienta 1 cuando nivela una capa 10, por ejemplo hormigón colocado sobre el piso. Para nivelar y terminar la
15 superficie de dicha capa de hormigón 10, la herramienta 1 es apropiada para moverla alternativamente en la dirección de su longitud por dispositivos en dicha caja 2, que están conectados funcionalmente con el motor 3 y se describen más en detalle más adelante. Al mismo tiempo, el dispositivo de llana
20 se mueve en sentido longitudinal de las tiras 9 moviendo a mano los mangos 4. La armazón soporte 5 conectada con los mangos 4 debe estar conectada con la caja 2 por miembros elásticos 11.

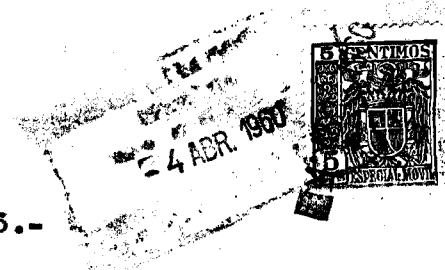
El dispositivo de llana comprende un cuerpo
25 de rotación montado excéntricamente, que preferiblemente está formado por un número impar de excéntricas 12 que están montadas para girar en la caja 2 del dispositivo y divididas en



79965

grupos, en el caso presente dos grupos, de modo que la parte de un grupo en dicho cuerpo de rotación es aproximadamente de la misma magnitud que la parte del otro grupo en dicho cuerpo de rotación. En la forma ilustrada, las excéntricas 12 están formadas por tres ruedas dentadas de la misma magnitud 14, engranadas que giran alrededor de ejes separados 13. Dichas ruedas dentadas 14 están dispuestas en una hilera en sentido longitudinal de la herramienta 1. El eje 13 de la rueda intermedia 14 está conectado fijamente con la rueda y acoplado con el eje del motor 3 por medio de una transmisión 18 formada por una polea 15 sujeta al eje 13, una banda trapezoidal 16 y una polea 17 sujeta al eje del motor 3, sirviendo dicha transmisión para mover la rueda dentada intermedia 14 y las otras ruedas 14 que engranan con ella. Las ruedas 14 se proveen con agregados de material 19 y 20 montados excéntricamente, siendo el agregado 19 sobre la rueda intermedia 14 que forma un grupo tan grande como los agregados 20 colectivamente sobre las restantes ruedas que forman el otro grupo. Los agregados 19 y 20 están preferiblemente constituidos por piezas de material separadas en forma de discos de sector 21 dispuestos a cada lado de la respectiva rueda 14, paralelos al plano principal de la misma, estando dichos discos conectados con la rueda dentada. Los discos 21 son ajustables periféricamente con respecto a la rueda dentada correspondiente. Las ruedas dentadas 14 son apropiadas para girar con el mismo número de revoluciones para un fin que se mencionará más adelante. En virtud de estar engra-

6.-

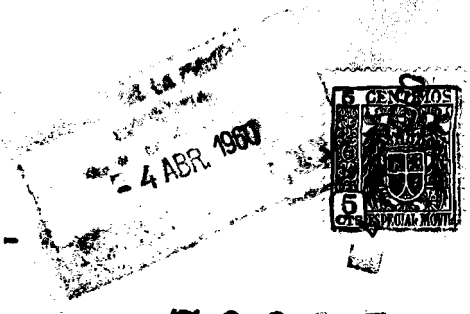


79965

nadas, las ruedas giran en dos direcciones opuestas. El eje 13 de la rueda intermedia 14, como se ha mencionado ya antes, está conectado fijamente con la rueda y montado en la caja 2 por medio de cojinetes 22. Los ejes 13 de las ruedas intermedias 14 están sujetos a la caja 2 y las ruedas montadas sobre los ejes estacionarios por medio de cojinetes de bola 23.

Las ruedas dentadas 14 están interajustadas de modo que cuando se ponen en movimiento por medio del motor 3, con una velocidad de aproximadamente 1.500 a 2.800 r.p.m., en la dirección indicada por las flechas A en la fig. 3, las excéntricas 12 formadas por dichas ruedas 14 y las agregaciones 19 y 20 se moverán alternativamente pasando por posiciones en las cuales las masas componentes formadas de las excéntricas 12 se suman y las fuerzas producidas por la rotación de dichas masas componentes tienen la misma dirección o actúan en sentido longitudinal de la herramienta 1 del dispositivo de llana. En esta posición, los agregados de material 19 y 20 están situados en el mismo lado del eje 13 de la respectiva rueda 14. Dicha posición se ha representado en la fig. 3 por líneas de rayas y puntos. Bajo la acción de las fuerzas que actúan en la misma dirección, la herramienta se mueve en la dirección longitudinal, o sea la dirección indicada por la flecha B en la fig. 2. Se ha obtenido, por consiguiente, un movimiento allanador en una dirección. Al continuar la rotación de las ruedas 14, se moverán pasando por posiciones en las cuales las masas componentes de las excéntricas 12 están equilibradas y las fuerzas debidas a las rotaciones de dichas

7.-



79965

masas componentes se anulan unas a otras. Las posiciones de las excéntricas 12 formadas por las ruedas 14 y los discos 21 se han indicado por líneas continuas en la fig. 2. En esta posición, el agregado 19 sobre la rueda intermedia 14 está situado a un lado de o encima de una línea trazada por los ejes 13 de las ruedas, y los agregados 20 sobre las otras ruedas 14 están situados en el lado opuesto de o debajo de dicha línea. Las masas componentes formadas por las ruedas 14 y los agregados 19 y 20 están equilibradas en esta posición, y la fuerza producida por la rotación actuará, por consiguiente, en direcciones opuestas y se anularán unas a otras. En otras palabras, la herramienta 1 estará estacionaria. Al continuar el movimiento de las ruedas 14, producirán un movimiento de allanamiento en la dirección opuesta a la que se ha descrito antes o en la dirección indicada por la flecha C en la fig. 2. Finalmente, se produce de nuevo una pausa repitiéndose entonces el ciclo de funcionamiento actualmente descrito de la herramienta. El desplazamiento necesario del dispositivo de llana se obtiene, como se ha mencionado antes, moviendo a mano los mangos del dispositivo de llana.

Puede ser conveniente, en algunos casos, efectuar el allanamiento de la capa de hormigón simultáneamente con la compresión necesaria de la misma, que de otra manera se hace generalmente después del allanado. En este caso, la rueda dentada intermedia puede moverse periféricamente algunos dientes, de modo que además de la fuerza necesaria para el movimiento de allanamiento se obtiene una fuerza, cuya in-

74 ABR 1965



8.-

79965

5 tensidad y cuya dirección hacia la capa de hormigón son ajustables. De la misma manera, las ruedas dentadas y las excéntricas formadas por dichas ruedas y dichos agregados pueden ajustarse de modo que se comunica un cierto movimiento a la herramienta, y la fuerza manual solo tiene que usarse para dirigir el dispositivo de llana.

10 Para obtener el movimiento de allanamiento no tiene importancia que el plano principal común de las ruedas dentadas esté dispuesto verticalmente u horizontalmente, o sea, en otras palabras, que los agregados describan una trayectoria vertical u horizontal en su rotación. Para obtener la compresión a veces deseable, las ruedas dentadas con sus agregados de material desplazado periféricamente pueden colocarse verticalmente, mientras que se colocan horizontalmente para proporcionar un movimiento de translación. Para producir
15 simultáneamente esos movimientos a veces deseados, las ruedas dentadas pueden montarse para que realicen un movimiento de oscilación, de modo que el plano principal común de las mismas pueda hacerse que ocupe una posición vertical u horizontal o
20 que ocupe posiciones intermedias, de modo que se obtiene a la vez un movimiento de compresión y de translación simultáneamente con el movimiento de allanamiento.

25 Para que el dispositivo de llana pueda ajustarse a distancias variables entre las tiras 9, la caja 2 está conectada amoviblemente con la herramienta 1, y además dicha caja puede obtenerse en un número adecuado de longitudes variables.



9.-

79965

Otras modificaciones pueden concebirse sin salirse del campo del modelo de utilidad, tal como se ha definido en las reivindicaciones adjuntas.



N O T A.-

79965

El presente Modelo de Utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo de llana para nivelar y terminar superficies que se quieran tratar con masas como hormi-
 gón, caracterizado porque tiene un cuerpo de rotación monta-
 do excéntricamente formado por un número preferiblemente im-
 par de excéntricas montadas para girar en el dispositivo de
 llana y divididas en grupos, siendo la parte de un grupo en
 10 dicho cuerpo de rotación aproximadamente igual a la parte del
 otro grupo en dicho cuerpo de rotación, y dichas excéntricas
 son apropiadas para girar con la misma velocidad en por lo
 menos dos direcciones opuestas, de modo que dichas excéntri-
 cas se mueven alternativamente pasando por posiciones en las
 15 cuales sus masas componentes se suman y las fuerzas debidas a
 la rotación de dichas masas componentes tienen la misma di-
 rección y se aplican para actuar en sentido longitudinal de
 las herramientas del dispositivo de llana, y alternativamen-
 te se mueven pasando por posiciones en las cuales las masas
 20 componentes de dichas excéntricas están equilibradas y las
 fuerzas debidas a la rotación de dichas masas componentes se
 anulan unas a otras.

25 2.- Dispositivo de llana como se ha descrito en la reivindicación 1, caracterizado porque las excéntricas
 están formadas por ruedas dentadas igualmente grandes que giran
 alrededor de ejes separados y dispuestos en una hilera a lo lar-
 go de la herramienta de dicha llana y provistas con agregados de



11.-

79965

material montados excéntricamente, de modo que el agregado sobre la rueda dentada intermedia que forma un grupo es de la misma magnitud que los agregados colectivamente sobre las ruedas exteriores que forman el otro grupo, estando las ruedas ajustadas de modo que sus agregados ocupan, ya sea posiciones en el mismo lado de los ejes de las ruedas o se agrupan sobre los lados opuestos de los mismos ejes, para hacer, en posiciones que están sobre los mismos lados de los ejes, que la herramienta se desplace longitudinalmente.

10

3.- Dispositivo de llana como se ha reivindicado en la reivindicación 2, caracterizado porque los agregados de material sobre las ruedas están formados por discos en forma de sector, conectados a y montados sobre uno u otro lado de la respectiva rueda, paralelo al plano principal de la misma, siendo la masa total de los discos sobre la rueda intermedia de la misma magnitud que la masa total de los discos sobre las ruedas restantes.

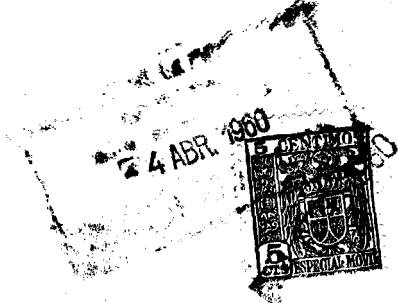
15

20

4.- Dispositivo de llana como se ha reivindicado en la reivindicación 3, caracterizado porque las ruedas dentadas y los discos están montados en una caja cerrada que está suspendida por medio de elementos elásticos en una armazón soporte movida manualmente para un motor que está conectado funcionalmente con la rueda intermedia por una transmisión apropiada, estando dicha caja conectada amoviblemente con la herramienta del dispositivo de llana.

25

5.- Dispositivo de llana para nivelar.



12.-

79965

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 4 de Abril de 1960.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'C. M. de' followed by a flourish.

5

1829

D. Eric Reinhold Gustafsson

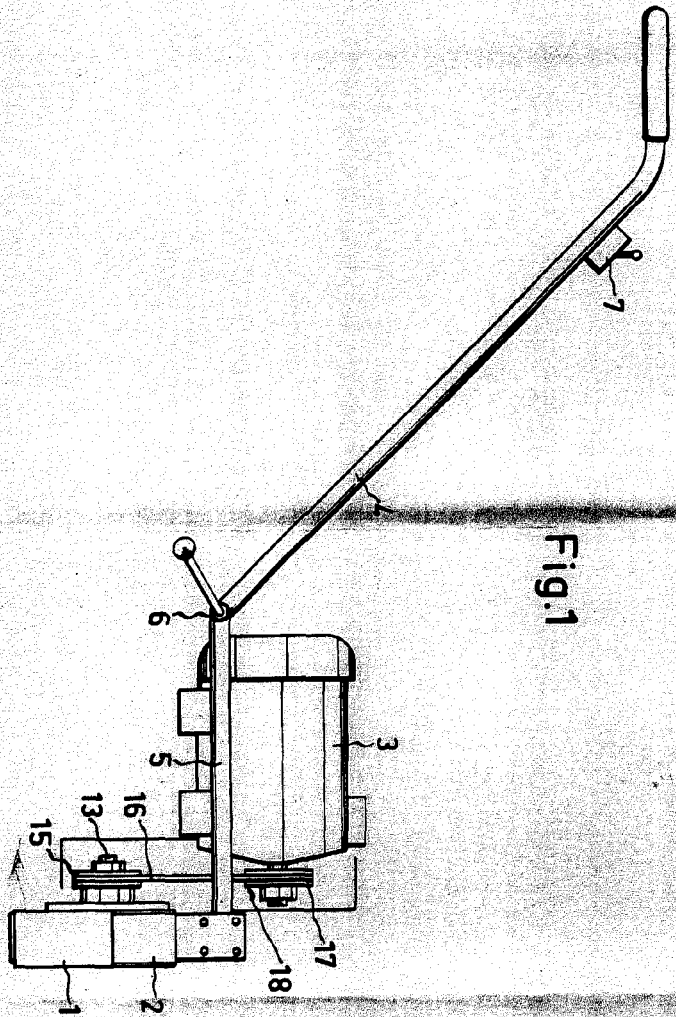


Fig. 1

tres hojas

hoja 1a



70585

ESCALA VARIABLE

Wessing

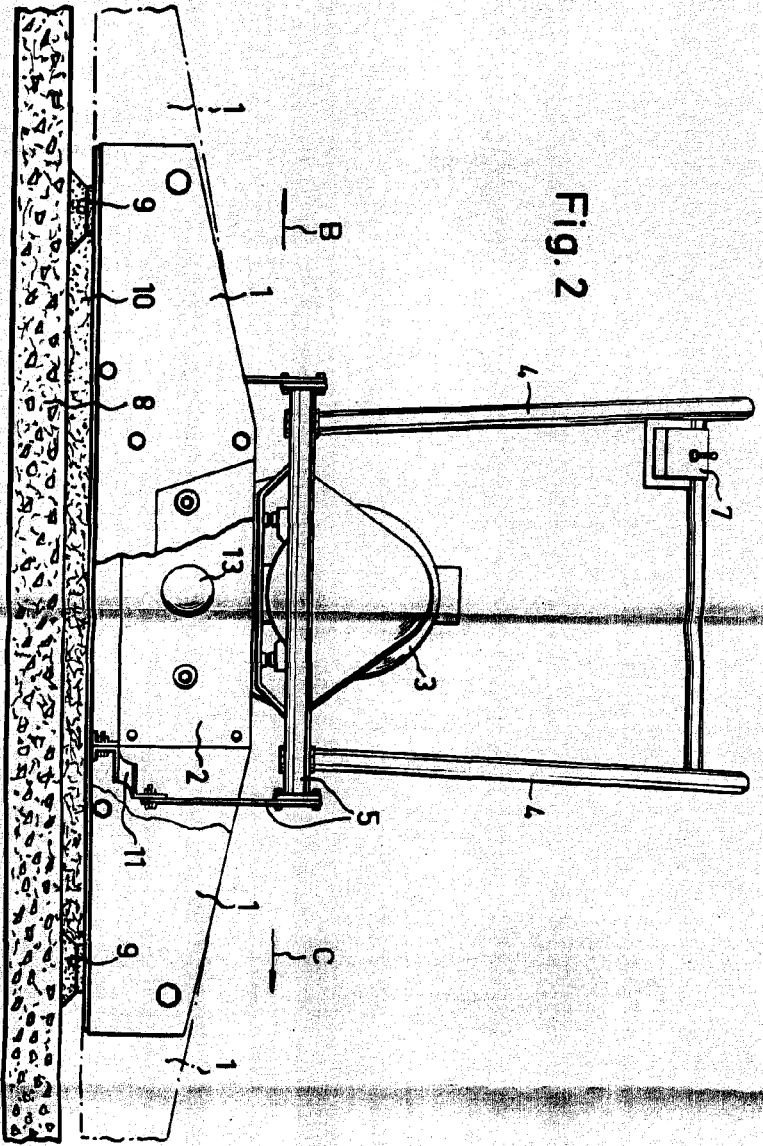


Fig. 2

tres hojar

no ja ga



70055

ESCALA VARIABLE
Escalera

Fig.3

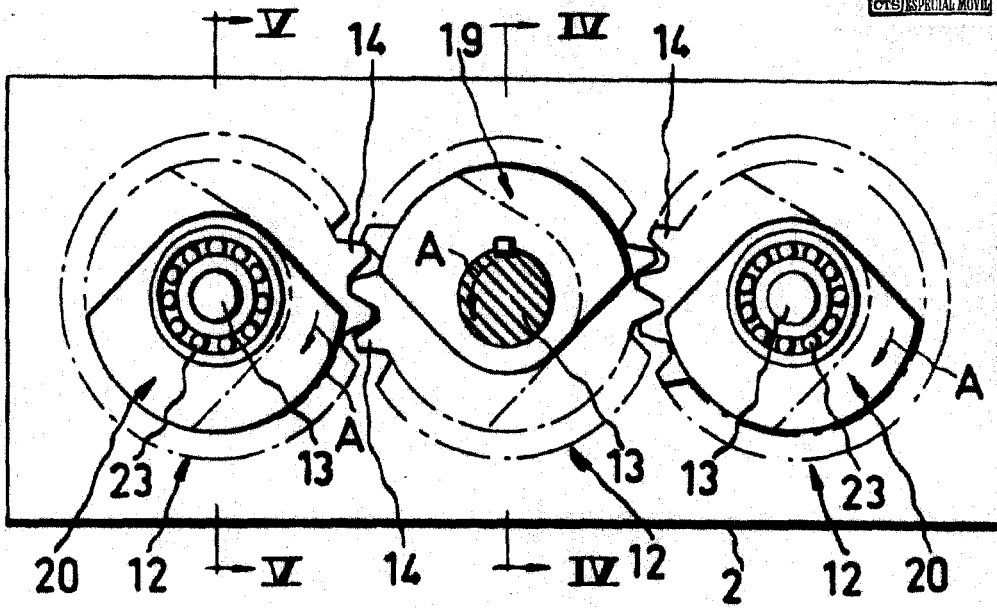


Fig.5

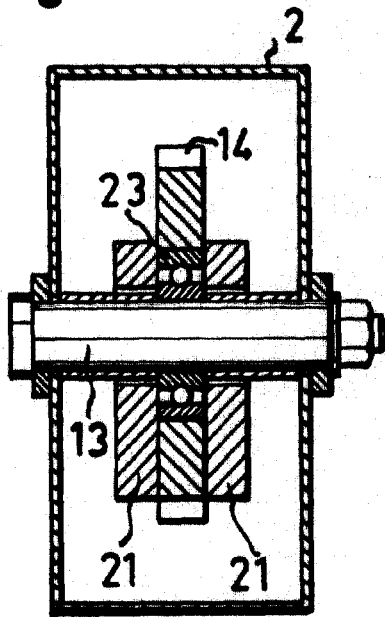
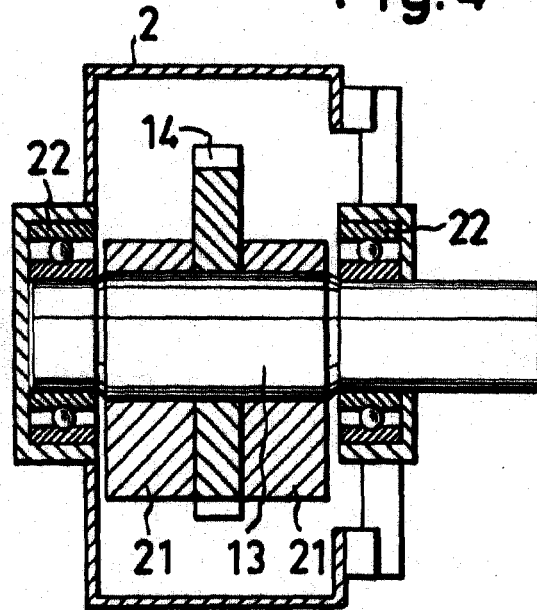


Fig.4



ESCALA: VARIABLE
Cluskey