

321205



PATENTE DE INTRODUCCION

=====
Your Case Nº 19.497
=====

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION
DE UN APARATO PARA HILAR POR EXTRUSION".

Solicitante: AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana,
residente en : Berdan Avenue, Township of Wayne,
Estado de New Jersey, EE. UU. de A.

La presente invención se refiere a los
aparatos para hilar fibras, y más particularmente
a un aparato para hilar fibras de elementos múl-
tiples.

5. La producción de fibras consiste en pro-



- cedimientos de extrusión de varias soluciones de hilado a través de un orificio común, ya sea simultáneamente, ya sucesivamente, para producir efectos especiales. Estas fibras de efectos especiales son extremadamente deseables para numerosas aplicaciones, pero no pueden establecer competencia con las fibras ordinarias desde el punto de vista de la economía; si tales fibras de efectos especiales no son competitivas, es en parte debido
5. al precio de coste elevado y a la productividad reducida, para cada posición de hilado del equipo conocido necesario para la realización de estos procedimientos.
10. Una de las finalidades de la presente invención es la de realizar un aparato para extrusionar varias soluciones de hilado, y en particular dos, a través de los orificios comunes de una hilera, de orificios múltiples.
15. Tiene también como objeto la invención, el realizar un dispositivo de distribución, de una fabricación fácil y económica, para distribuir cada una de las soluciones de hilado a cada uno de un número relativamente grande de orificios formados en una sola hilera.
20. Se propone igualmente la invención el realizar tal aparato bajo una forma que permita la ejecución de los procedimientos de hilado de fibras de elementos múltiples; este aparato, conforme a la invención, es de una construcción poco onerosa y puede adaptarse para hilar cables de remolque que
25. 30.

321205 - 3 -



comprendan un gran número de filamentos.

- El nuevo ensamblaje de distribución, conforme al invento, comprende varias placas fijadas entre sí, de modo que forman una pila. Se
- 5. forman varios canales a través de esta pila, por medio de orificios practicados en las posiciones similares a través de las diferentes placas. Estos canales pueden considerarse como pertenecientes a dos grupos, un primer grupo para una primera solución de hilado y un segundo grupo para una segunda
 - 10. solución de hilado. En esta pila, un primer grupo de placas comprende unas escotaduras que unen el primer grupo de canales a una superficie plana de la pila, y un segundo grupo de placas comprende
 - 15. unas escotaduras que unen el segundo grupo de canales a la misma superficie plana de la pila. Las placas del primer grupo y las placas del segundo grupo están separadas entre sí por unas placas de un tercer tipo, que están ligeramente ahuecadas
 - 20. cerca de la misma superficie de la pila. En ciertos casos, puede resultar deseable utilizar una cuarta placa, que aísla cada subgrupo, constituido por una sola primera placa, una sola segunda placa y una sola tercera placa, de los subgrupos adya-
 - 25. centes. El ensamblaje de distribución que queda descrito se utiliza con una hilera situada contra la superficie plana de la pila. Esta hilera presenta varios orificios dispuestos en varias filas pa-
 - 30. ralelas; está dispuesta, con su pila cooperante de placas, de modo que cada fila de sus orificios se



halla directamente por encima de la cavidad de cada tercera placa.

5. Con tal dispositivo, se pueden hilar fibras de elementos múltiples conforme a cualquiera de dos modalidades diferentes. Para fabricar fibras rizadas, se puede ejecutar la extrusión simultánea de dos líquidos de hilado a través de los dos grupos de canales, las escotaduras de las primeras placas y de las segundas placas, las cavidades de las terceras placas, y los orificios de la hilera hasta el interior de un agente coagulante. Para obtener otros efectos especiales, consistentes en longitudes alternadas de materias diferentes, se puede hacer alternar la extrusión de un primer líquido a través del primer grupo de canales, las escotaduras de las primeras placas, las cavidades de las terceras placas y los orificios de la hilera, con la extrusión de un segundo líquido a través del segundo grupo de canales, las escotaduras de las segundas placas, las cavidades de las terceras placas y los orificios de la hilera.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Para explicar más claramente y de una manera más detallada la presente invención, consideramos unas formas preferidas de realización, y las describiremos con referencia al plano anexo, en el cual:

La figura 1 representa en perspectiva el ensamblado de distribución de los líquidos de hilado.

30. La figura 2 es una vista en despiece de una parte de la pila representada en la figura 1.

321205

- 5 -



La figura 3 representa en perspectiva el montaje completo de la hilera;

La figura 4 es una sección, según la línea IV-IV de la figura 3.

5. La figura 5 es una sección, según la línea V-V de la figura 3.

10. La figura 6 es una vista en despiece de una pila de placas; es análoga a la figura 2, pero muestra una disposición diferente de las placas en la pila.

15. Si nos referimos al plano, y más particularmente a las figuras 1 y 2, veremos un conjunto de distribución 11 de líquidos de hilado, que consiste en una pila de placas, que presentan una superficie sensiblemente plana, si bien hueca, vuelta hacia arriba (figura 1). Esta pila comprende varias placas, que describiremos más adelante, y que van fijadas juntas entre dos placas de extremo 13, 14 mediante varios pernos 15. La placa de extremo 13 presenta cuatro orificios 17, 18, 17, 18, que se utilizan, como se explicará más adelante, para introducir el líquido de hilado en el montaje de distribución 11.

20. La placa de extremo 14 es análoga en su conjunto a la placa de extremo 13, pero no posee orificios 17, 18.

25. Como se ve en la figura 2, la pila está constituida por varias placas diferentes, que tienen diferentes funciones y que están dispuestas en un orden determinado. Cada una de estas placas se

30.

321205

- 6 -

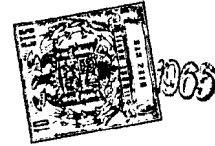


- halla provista de tres orificios 20, dispuestos de un modo apropiado; estos orificios 20 están alineados en la pila con los orificios correspondientes, formados en las placas de extremo 13 y 14 para el paso de los pernos 15. Por otra parte, cada placa presenta unos orificios 17, 18, 17, 18, que quedan alineados, cuando las placas se ensamblan bajo la forma de una pila, con los orificios correspondientes 17, 18, 17 y 18 de la placa de extremo 13, hasta la última placa que precede a la placa de extremo 14.

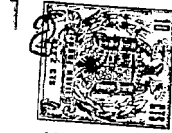
- Cerca de la placa de extremo 13 se halla una primera placa 22 provista de escotaduras 23, 23, que se extienden hacia arriba a partir de los orificios 18, 18, hasta la superficie superior sensiblemente plana del montaje 11. Así, la primera placa 22 ofrece un trayecto al líquido de hilado a partir del primer grupo de canales 18, 18, a través de las escotaduras 23, 23, hasta la superficie de la pila.
- Hagamos observar que los orificios 17, 17 están aislados de las escotaduras 23, 23 y que la primera placa 22 no establece, por consiguiente una comunicación entre el segundo grupo de los canales 17, 17 y la superficie del montaje de distribución 11.

- Al saltar momentáneamente la placa siguiente de la pila, se advierte que la placa, situada inmediatamente a continuación, es una "segunda placa 25 que es de preferencia simétrica de la primera placa 22 con respecto a un plano, como si fuera la imagen de ésta en un espejo, y que puede

321205 - 7 -



5. fabricarse, por consiguiente de manera idéntica a la primera placa 22, pero que se introduce en la pila en una posición invertida. La segunda placa 25 presenta unas escotaduras 26, 26, que hacen comunicar los orificios 17, 17 con la misma superficie del montaje de distribución 11, que la que comunica con las escotaduras 23 de la placa 22. Es de hacer observar que los orificios 18, 18 de la placa 25 están aislados de las escotaduras 26, 26.
10. Así, la segunda placa 25 realiza un paso para el líquido de hilado entre los canales 17, 17 del segundo grupo y la superficie del montaje de distribución, por intermedio de las escotaduras 26, 26.
15. Entre la primera placa 22 y la segunda placa 25 va interpuesta una "tercera" placa 28, que sirve para separar las escotaduras 23 de las escotaduras 26, en las placas adyacentes 22, 25, con excepción de una zona adyacente a la superficie del conjunto de distribución 11 y que comprende
20. las cavidades 29.
25. Después de la segunda placa 25 se halla una cuarta placa 31, que no lleva ni escotadura, ni cavidad, y que aísla eficazmente a una primera placa 22, una tercera placa 28 y una segunda placa 25 de los otros grupos siguientes similares de tres placas. Después de la placa 31, la pila comprende unas placas en el orden siguiente, que se repite: una segunda placa 25, una tercera placa 28, una primera placa 22, una cuarta placa 31, una primera
30. placa 22, una tercera placa 28, una segunda placa



25, una cuarta placa 31, etc., cualquiera que sea el número de las placas que se deseen situar así antes de alcanzar la placa de extremo 14.

- Si nos referimos ahora a las figuras 3, 4 y 5, diremos que se ve en ellas un montaje de hilera, destinado a hilar fibras de elementos múltiples, utilizando el montaje de distribución 11, anteriormente descrito y representado en las figuras 1 y 2. Como se ve en la figura 3, el conjunto de la hilera 33 comprende un cárter 34, convenientemente sustentado por un vástago de giro 35 en un bloque de oscilación giratoria de modelo corriente (no representado). Este montaje conocido realiza el movimiento del conjunto 33 a partir de una primera posición, que el conjunto ocupa para la ejecución del hilado, hasta una segunda posición, en la cual queda dispuesto el conjunto para la purga de los líquidos, como es bien conocido en la presente técnica. El conjunto de montaje 33 comprende también una hilera 37, provista de varios orificios dispuestos en varias filas, hilera 37 que va fijada de manera amovible sobre el conjunto 33 por medio de un dispositivo de ajuste 38. Este dispositivo de ajuste 38 comprende un órgano de retención 39, análogo a un marco de cuadro, que presiona la hilera 37 contra el cárter 34 por medio de un tornillo 40.

- El montaje de distribución 11, contenido en el cárter 34 (figuras 4 y 5), está dispuesto en el interior de una cavidad que tiene una configuración apropiada. Cuando el conjunto 11 se halla así

321205

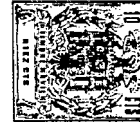
- 9 -



colocado y cuando es ajustado en posición por un tornillo de ajuste 42, provisto de un casquete 43, los canales 17, 18, 17, 18 quedan en coincidencia con los canales 45, 46, 45 y 46. La presión ejercida por el tornillo de ajuste 42 comprime unos anillos 48 de sección redonda, realizando una junta estanca entre los canales del cárter 34 y los canales del conjunto de distribución 11.

Para asegurar una alineación exacta de las placas apiladas del conjunto de distribución 11 con la hilera 37, las placas extremas 13 y 14 van provistas de unos orificios 50, que cooperan con sus orificios correspondientes de la hilera 37 y que reciben unas clavijas de alineación (no representadas), situadas bajo el órgano de retención 39 del dispositivo de ajuste 38 y protegidas de modo apropiado por una chapa 51. Esta alineación es de preferencia de tal género que cada tercera placa 28 está dispuesta directamente cerca de una fila correspondiente de orificios de la hilera 37, de manera que el centro de una tercera placa cualquiera 28 y la línea recta que pasa por los centros de los orificios de la fila asociada se hallan sensiblemente en un mismo plano vertical.

Durante el funcionamiento, un primer líquido de hilado pasa a través del montaje 33, siguiendo el trayecto que comprende los canales 46, los canales 18, las escotaduras 23, las cavidades 29 y los orificios de la hilera 37, y atraviesa a continuación un agente apropiado de coagulación;



- un segundo líquido de hilado atraviesa los canales 45, los canales 17, las escotaduras 26, las cavidades 29, los mismos orificios de la hilera 37, y el agente apropiado de coagulación. Si se desea producir una fibra de dos elementos contentiva de dos materias desemejantes lado a lado en toda su longitud, se hacen llegar simultáneamente los dos líquidos de hilado a los dos trayectos respectivos de estos líquidos mediante dispositivos adecuados, por ejemplo, bombas de engranajes (no representadas).
5. Si se desea obtener una fibra de dos elementos, que contenga segmentos alternados de materias diferentes en toda su longitud, se hace llegar alternativamente un primer líquido de hilado y después el
10. segundo líquido de hilado al conjunto 33, utilizando una bomba apropiada para cada uno de estos líquidos.
- 15.

- Con referencia a la figura 6, diremos que puede verse en esta vista en despiece otra forma de realización del conjunto de distribución; esta forma de realización utiliza las mismas placas que se utilizan en el conjunto de distribución 11 descrito anteriormente. Es preciso hacer observar que se utilizan en este montaje las mismas placas de extremo 13, 14, así como varias primeras placas 22, varias segundas placas 25 y varias terceras placas 28. Sin embargo, esta disposición representada en la figura 6 difiere de la disposición de la figura 2 por el hecho de que no comprende las cuartas
20. placas y por el hecho de que las otras placas están
- 25.
- 30.



5. dispuestas según una sucesión diferente. En la disposición de la figura 6, las placas se suceden, después de la placa de extremo 13, en el orden siguiente: una primera placa 22, una tercera placa 28, una segunda placa 25, una tercera placa 28, una primera placa 22, una tercera placa 28, una segunda placa 25, una tercera placa 28, etc.

10. Este montaje de distribución es útil para hilar fibras de elementos múltiples a partir de uno cualquiera de los líquidos conocidos de hilado, tales como el "NYLON", el rayón, las resinas acrílicas, los poliésteres, los compuestos de polivinilo, el vidrio, etc.; según que estas fibras sean producidas por hilado húmedo, por hilado en seco, o por
15. hilado en estado fundido, conforme sea la naturaleza de los líquidos particulares de hilado utilizados y el agente particular de coagulación, es preciso escoger materias apropiadas, como es cosa bien sabida en la técnica actual.

20. Se han descrito aquí unas formas preferentes de realización para la construcción del aparato conforme al invento; sin embargo, los técnicos podrán evidentemente imaginar con facilidad numerosas modificaciones, teniendo en cuenta las enseñanzas de la invención. Tales modificaciones deben ser
25. consideradas como formando parte del presente invento.

30. Entre estas modificaciones pueden citarse las siguientes: modificación de las formas de las escotaduras 23, 26, utilización de un solo canal 17 y de un solo canal 16 que se extiendan a través



- de la pila de las placas, fijación de varias placas del montaje de distribución 11 por soldadura o soldadura y supresión de los pernos 15, o incluso moldeo por inyección de las placas de la pila, bajo la forma
5. de una estructura unitaria, en un molde de configuración apropiada.

- Cada placa se ha representado en el dibujo como constituida por una sola lámina, pero evidentemente se puede constituir cada placa con varias láminas más delgadas, apiladas unas sobre otras, de modo que se obtenga el grueso deseado. Los orificios de la hilera se han representado dispuestos en filas paralelas y equidistantes; esta disposición no es necesaria, sin embargo, ya que se pueden utilizar
10. placas en forma de cuñas, cuyas filas de orificios no sean paralelas, y se pueden asimismo utilizar
15. placas de gruesos diversos con hileras cuyas filas de orificios no sean equidistantes.

- N O T A -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la
25. esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE UN APARATO PARA HILAR POR EXTRUSION"; caracterizándose por lo
30. siguiente:

321205

- 13 -



- 1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de un aparato para hilar por extrusión, aplicado a uno o varios líquidos fibras de elementos múltiples, cuyo conjunto de montaje para la distribución de un líquido de hilado, es utilizado con
5. una hilera que presenta varios orificios, caracterizándose porque comprende varias primeras placas que presentan unas escotaduras para dirigir un primer líquido de hilado hacia unas primeras zonas
10. adyacentes a la cara de la hilera, varias segundas placas, que presentan unas escotaduras para dirigir un segundo líquido de hilado a unas segundas zonas adyacentes a dicha cara de la hilera, y varias terceras placas interpuestas cada una de ellas entre
15. cada primera placa y la segunda placa adyacente, teniendo estas terceras placas la configuración requerida para mantener separados el primer líquido de hilado y el segundo líquido de hilado, hasta que alcanzan los mismos unas terceras zonas adya-
20. centes a dichos orificios de la hilera, y para permitir a continuación que el primer líquido y el segundo líquido fluyan juntos a las citadas terceras zonas, estando todas las placas fijadas juntas para formar un montaje conjunto.
25. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el montaje de distribución comprende varias cuartas placas, que se interponen respectivamente entre unas series sucesivas de una primera, de una segunda y de una
30. tercera placas, para aislar eficazmente una de otra



dos corrientes de un mismo líquido de hilado.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el montaje de placas comprende varios conjuntos que se repiten y comprenden cada uno de ellos un primera placa, una tercera placa, una segunda placa y una tercera placa.
10. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el montaje de placas comprende varios conjuntos que se repiten y comprenden cada uno, en el orden siguiente: una primera placa, una tercera placa, una segunda placa, una cuarta placa, una segunda placa, una tercera placa, una primera placa y una cuarta placa.
15. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los orificios están dispuestos en varias filas paralelas.
20. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las placas se hallan fijadas entre sí por medio de unos pernos que se extienden entre las placas extremas de la pila de placas.
25. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las placas se hallan fijas entre sí por el hecho de que se moldean de modo que forman una estructura unitaria.
30. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la hilera que presenta varios orificios están dispuestos en la cara de la hilera en varias filas paralelas, y un

321205-15-



montaje de distribución del tipo definido anteriormente, montado cerca de la hilera.

5. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8ª, caracterizados porque un dispositivo de sustentación permite montar la hilera y el conjunto de distribución de manera que cada una de las terceras placas quede alineada con una fila correspondiente de orificios de la hilera y que cada una de las filas de orificios quede dispuesta entre una primera zona y una segunda zona adyacentes entre sí.

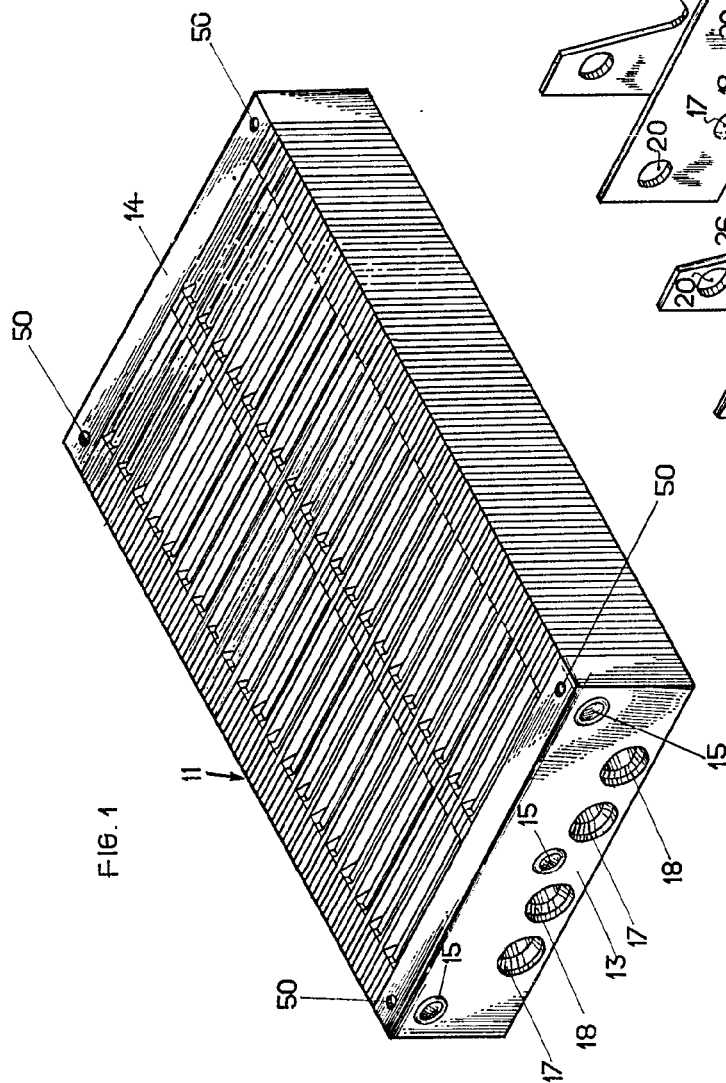
10. 10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8ª, caracterizados, porque el conjunto de montaje de hilera comprende unos orificios de acoplamiento en la hilera y en el montaje de distribución, y unas clavijas introducidas en los orificios de acoplamiento, aseguran una correcta alineación de las filas de orificios de la hilera y de las terceras placas del conjunto de distribución.

20. 11ª.- "Perfeccionamientos en la fabricación de un aparato para hilar por extrusión"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara.

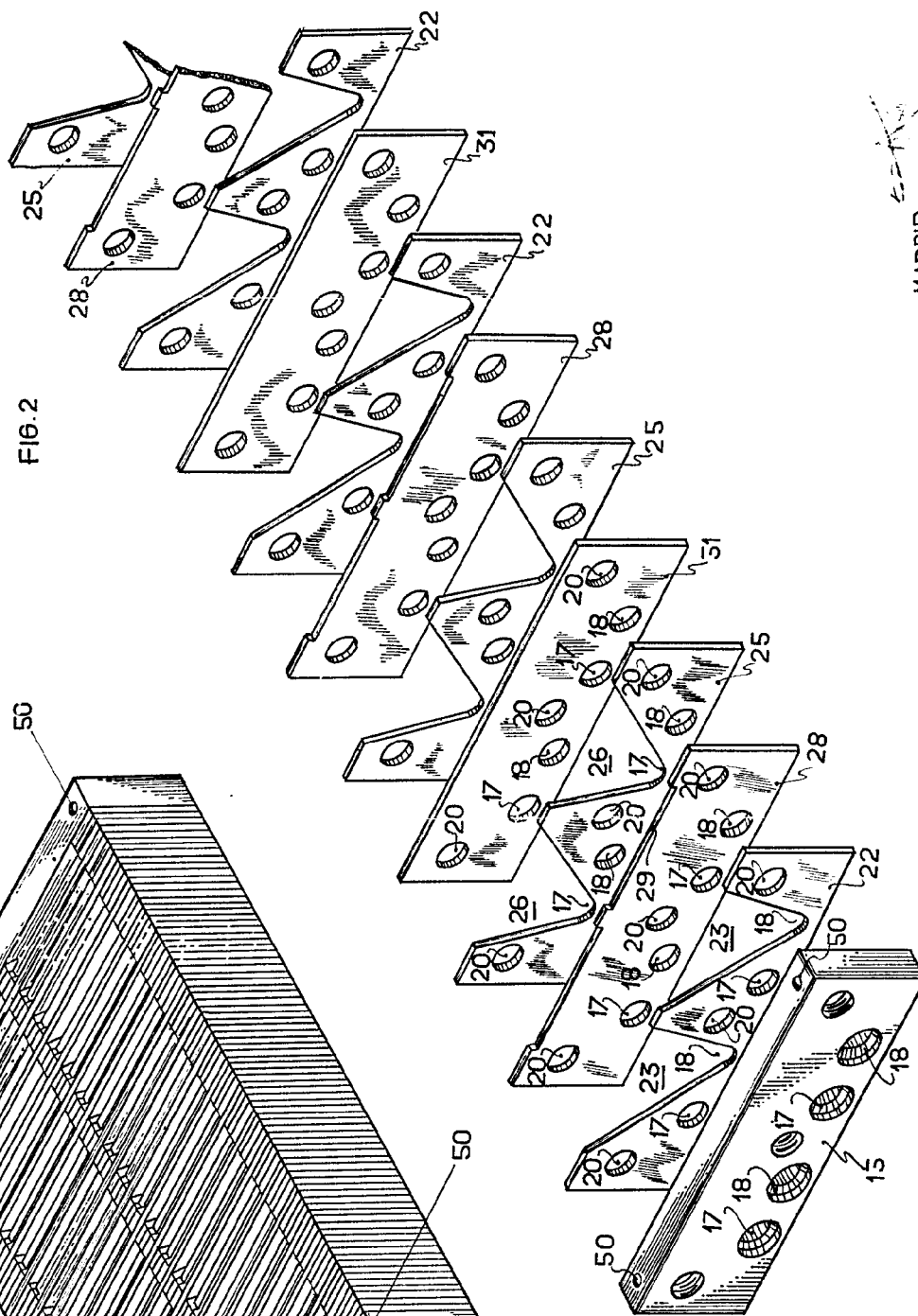
Madrid, 28 DIC 1965
AMERICAN CYANAMID COMPANY,
J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
p.º de F.º de F.º Fernández Rute

FIG. 1



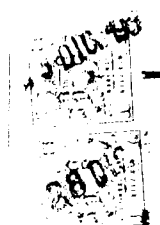
321205

FIG. 2



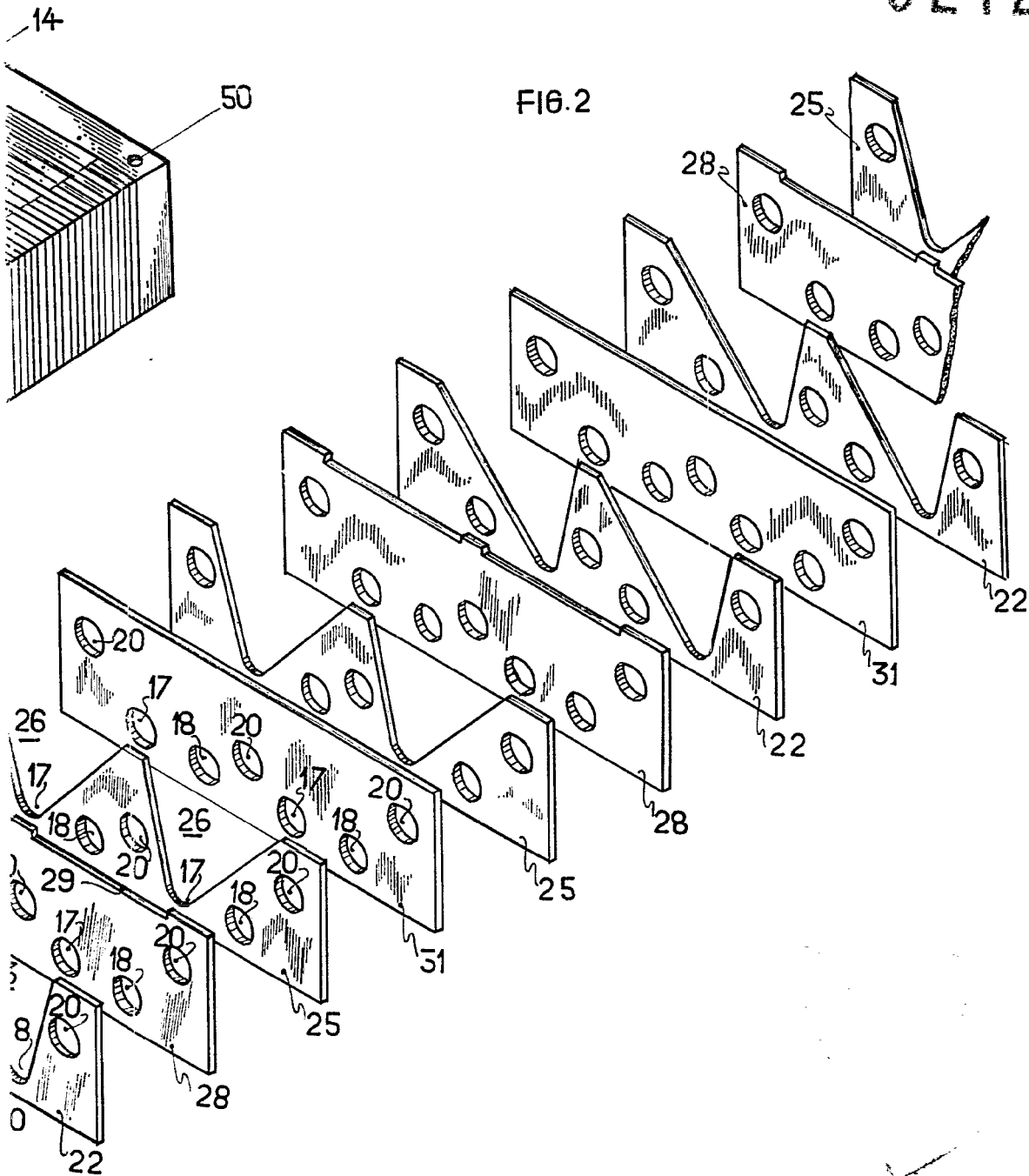
ESCALA VARIABLE

MADRID AMERICAN CYANAMID COMPANY:





321205



MADRID
AMERICAN CYANAMID COMPANY

FIG. 2

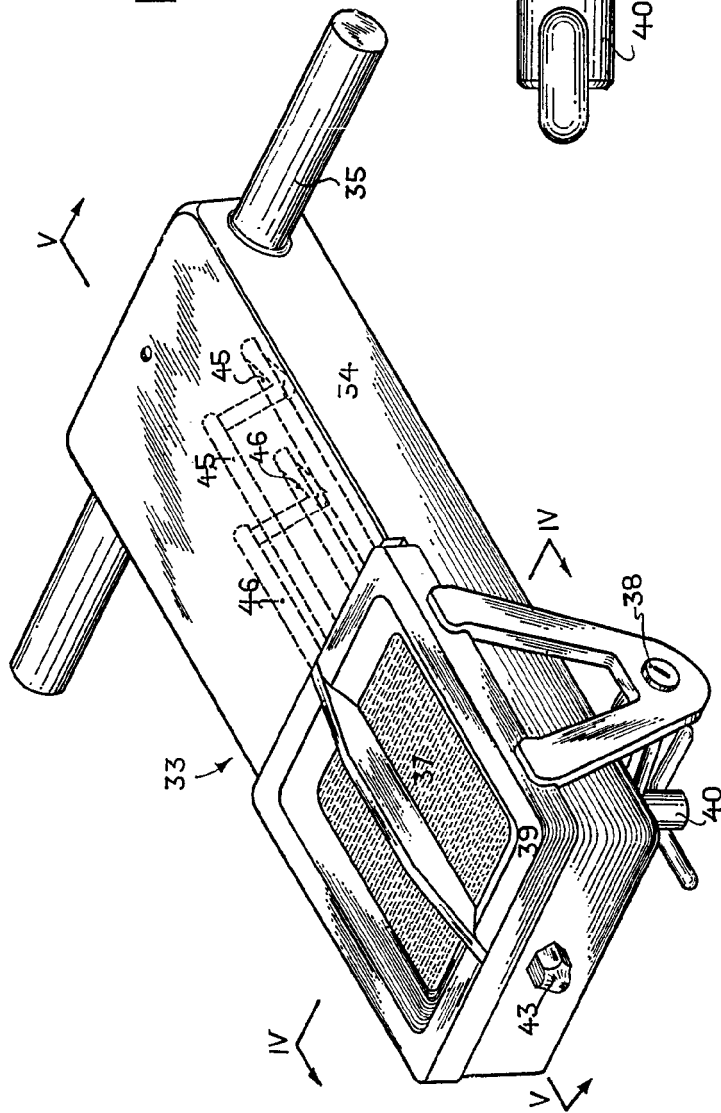
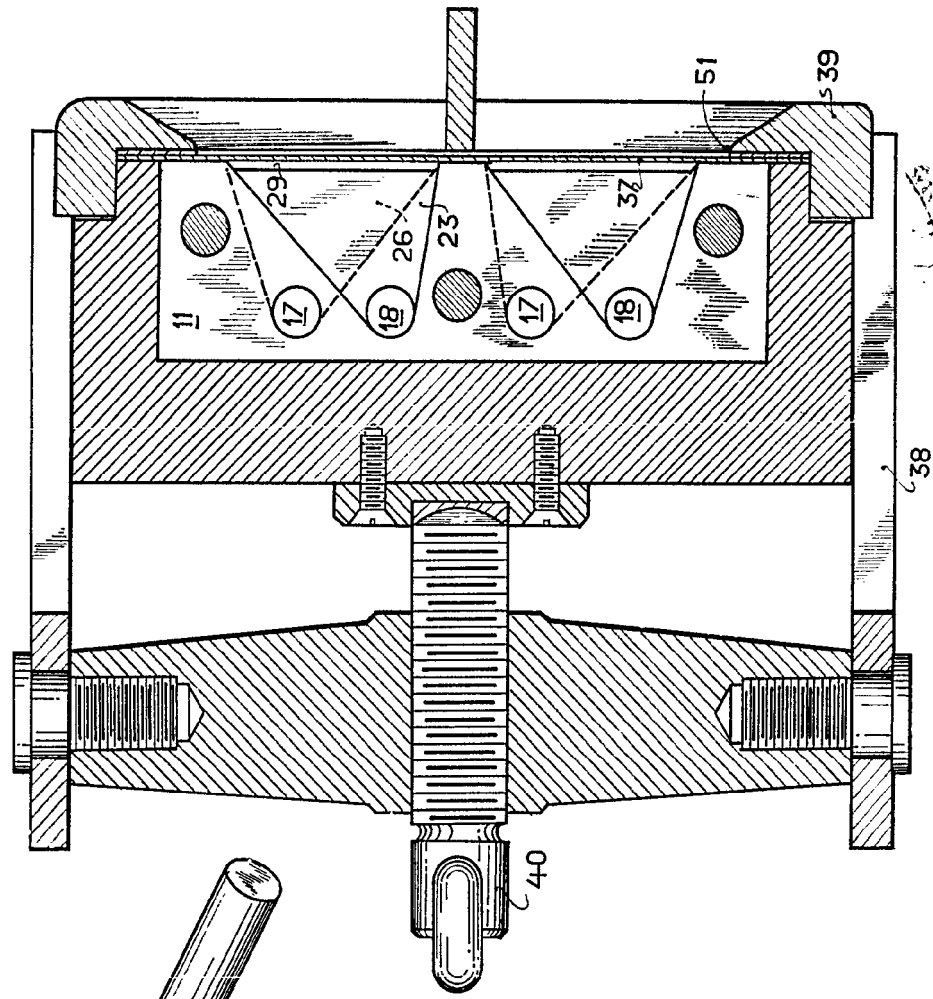
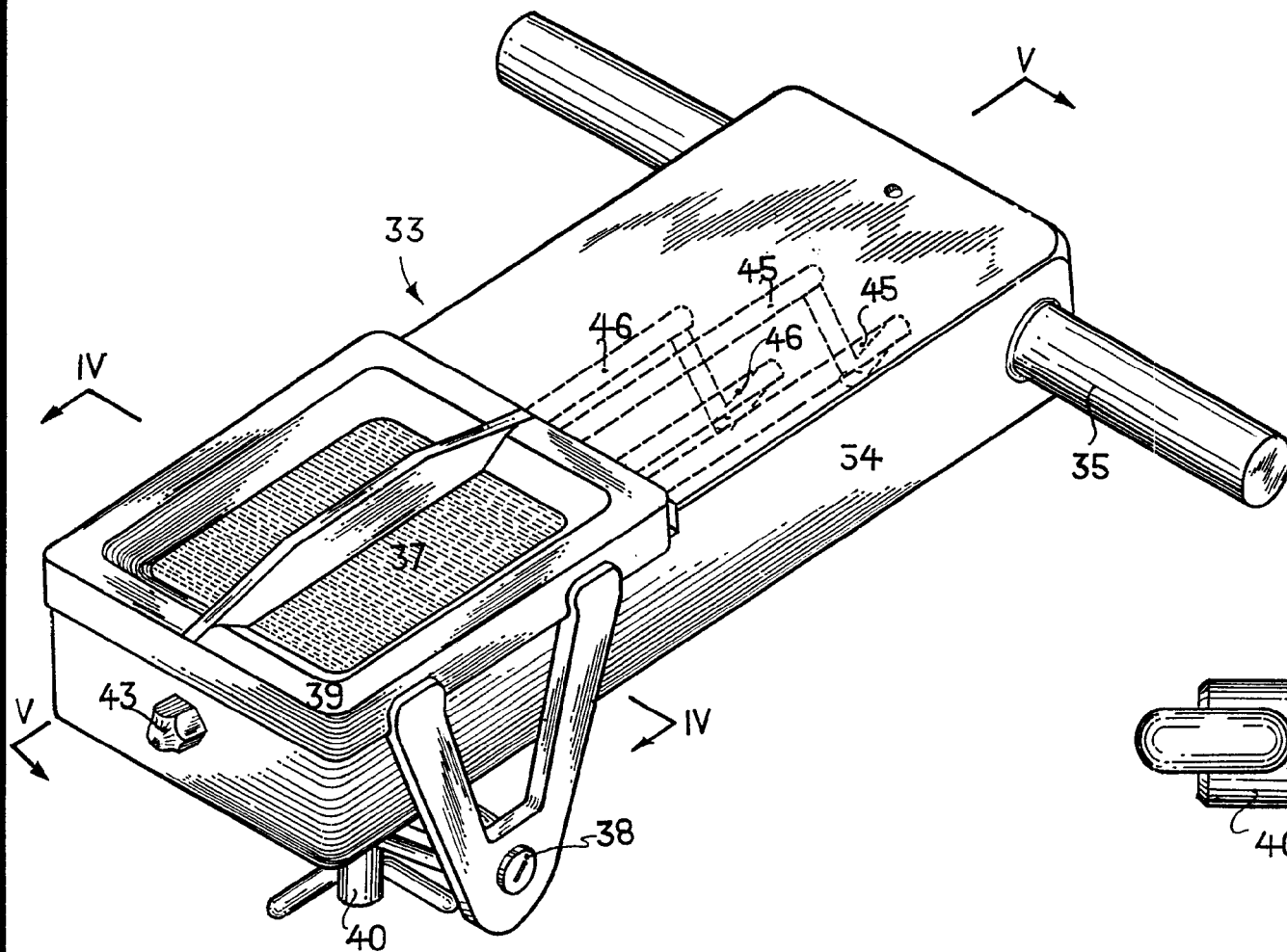


FIG. 4 321205



ESCALA VARIABLE

FIG. 2

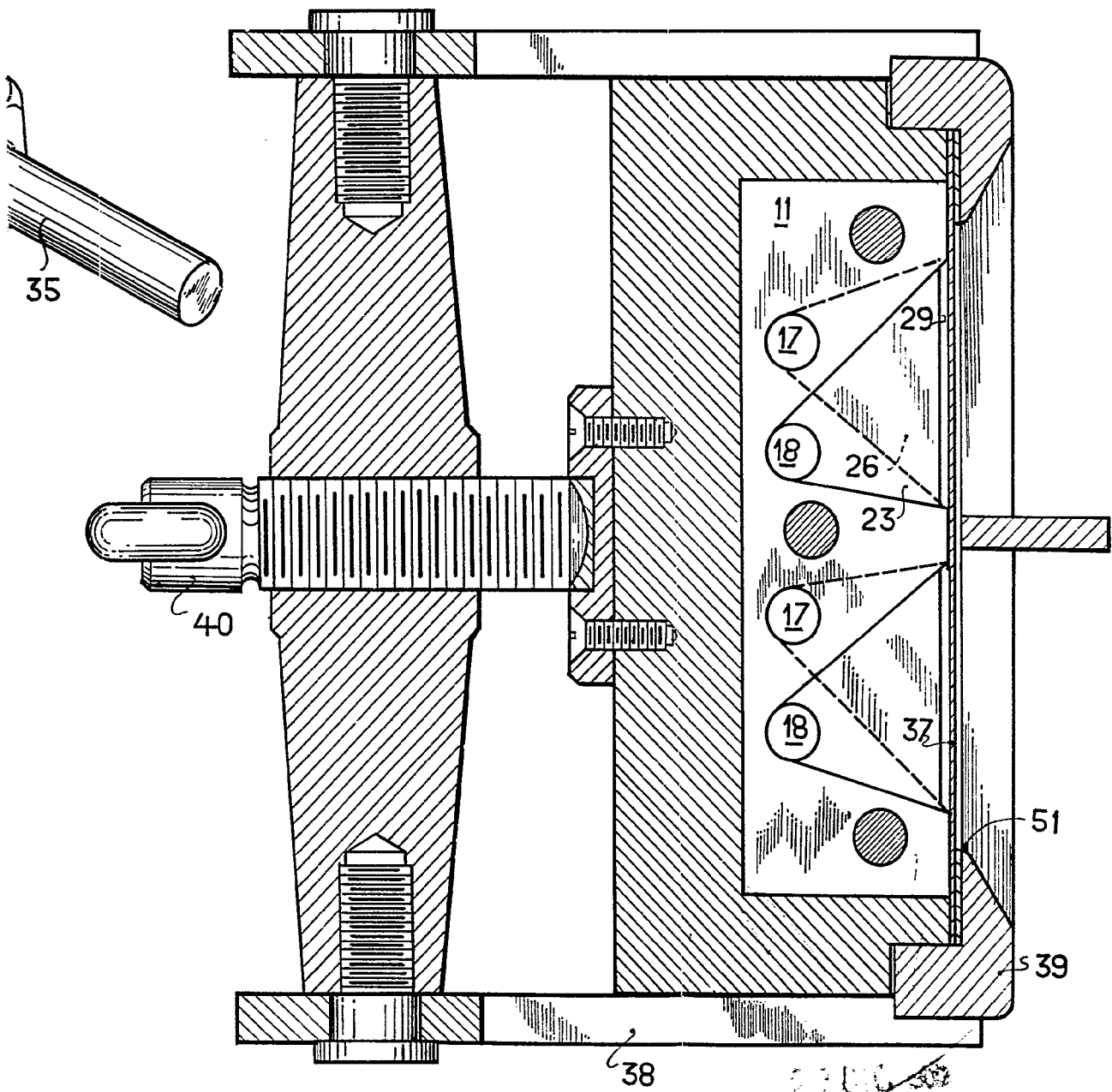


ESCALA VARIABLE



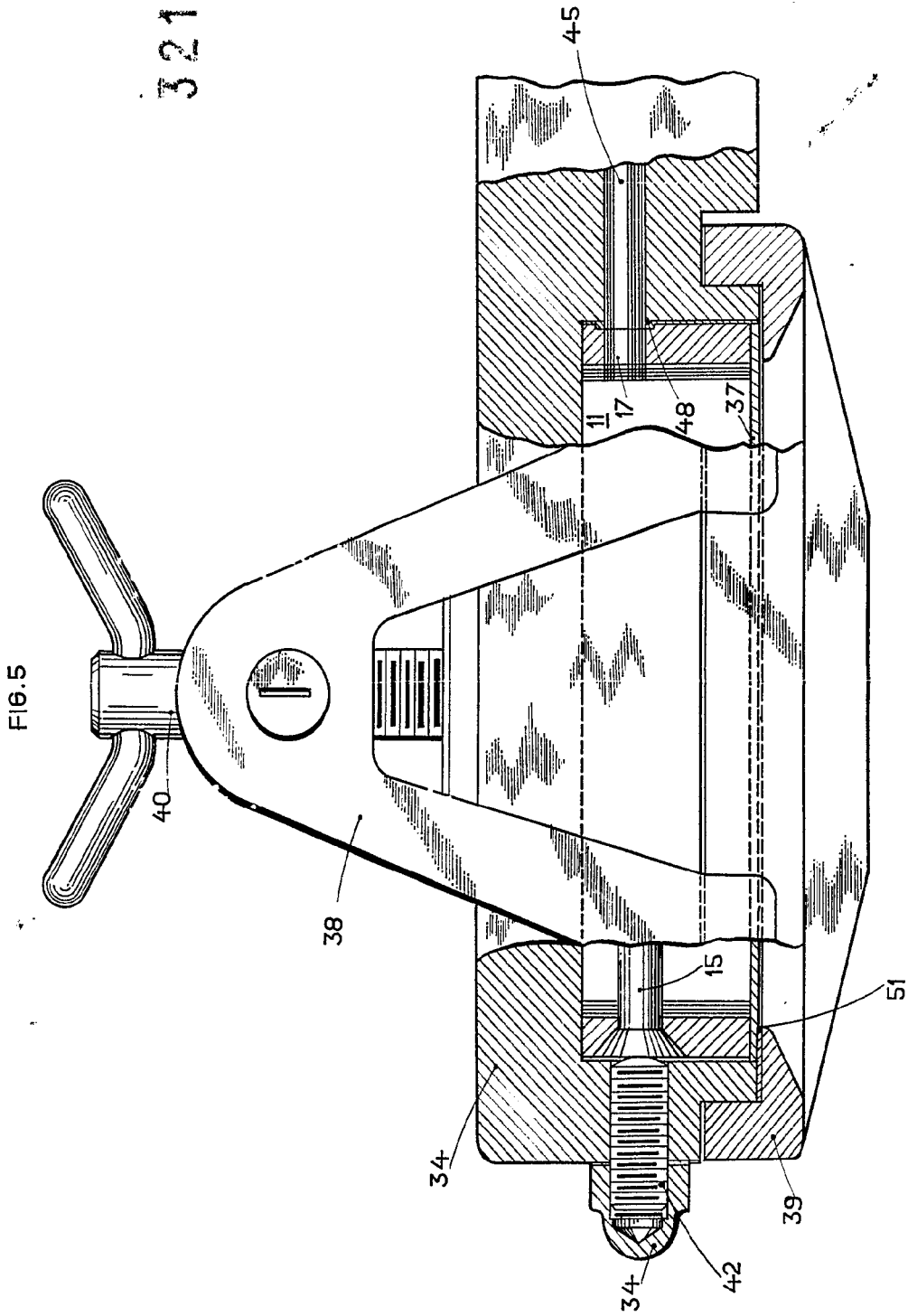
FIG. 4

321205



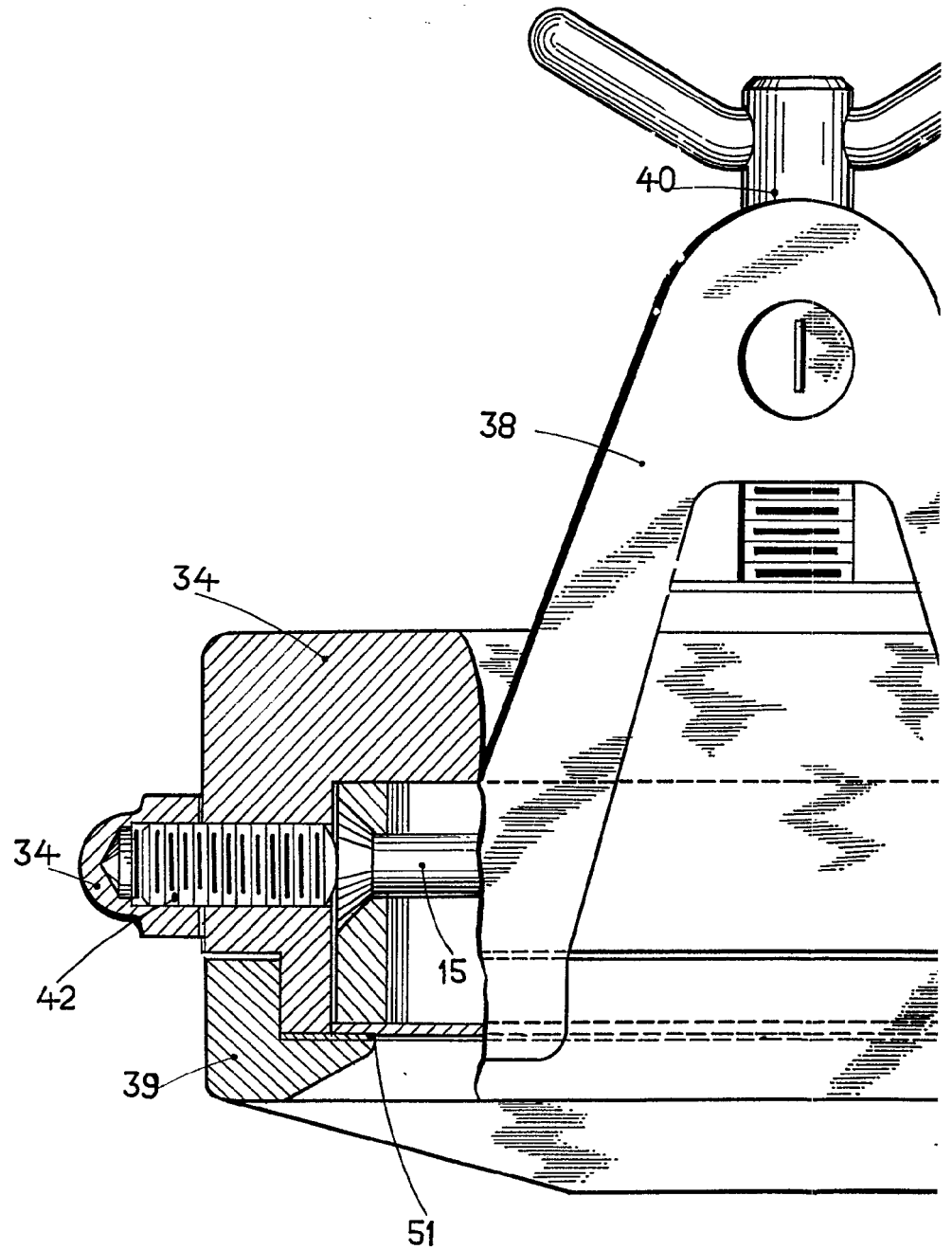
MADRID
AMERICAN CYANAMID COMPANY

321205

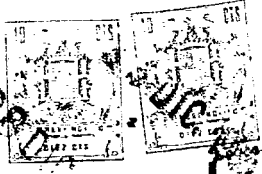


ESCALA. VARIABLE.

FIG. 5

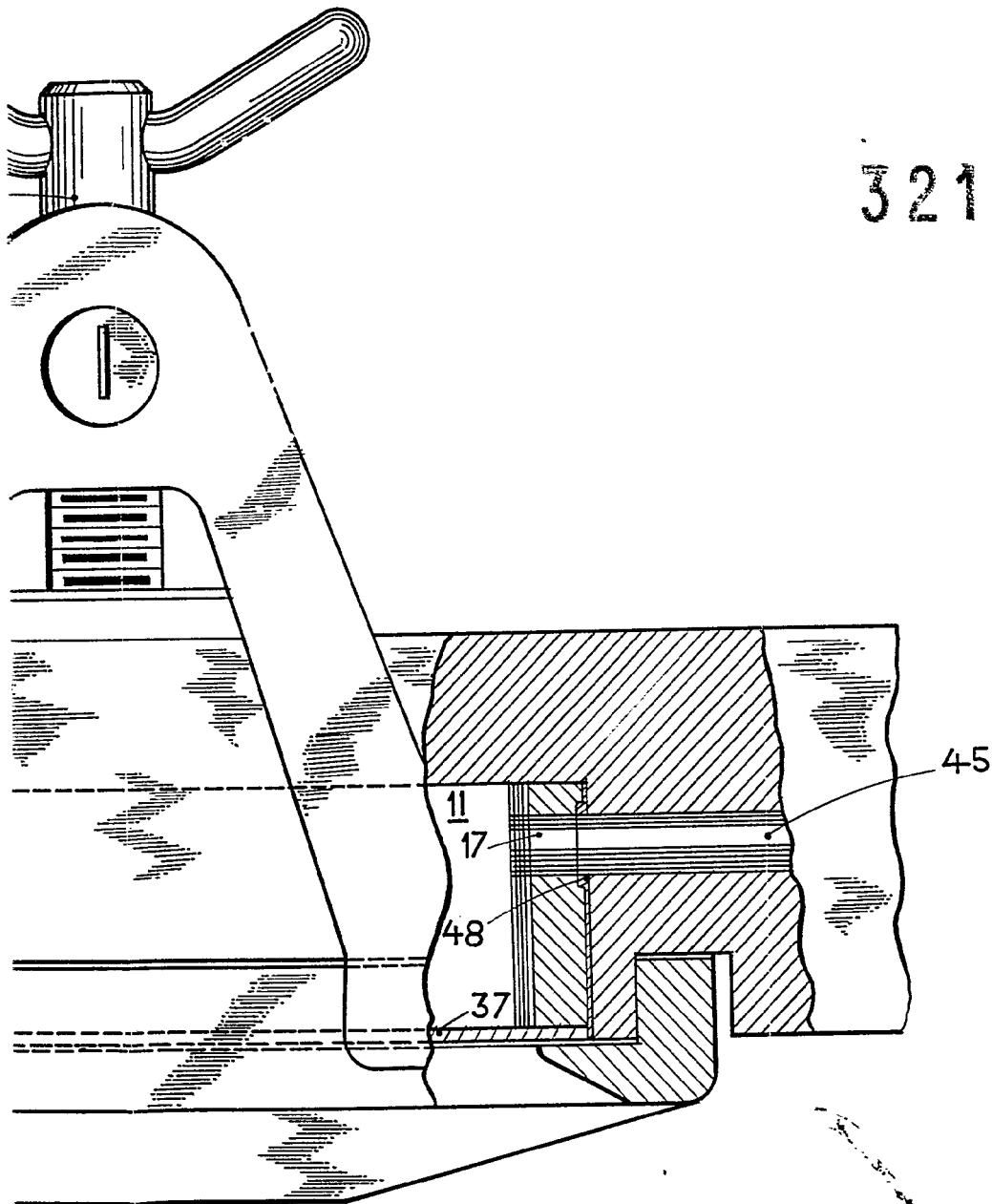


ESCALA. VARIABLE.



321205

FIG. 5



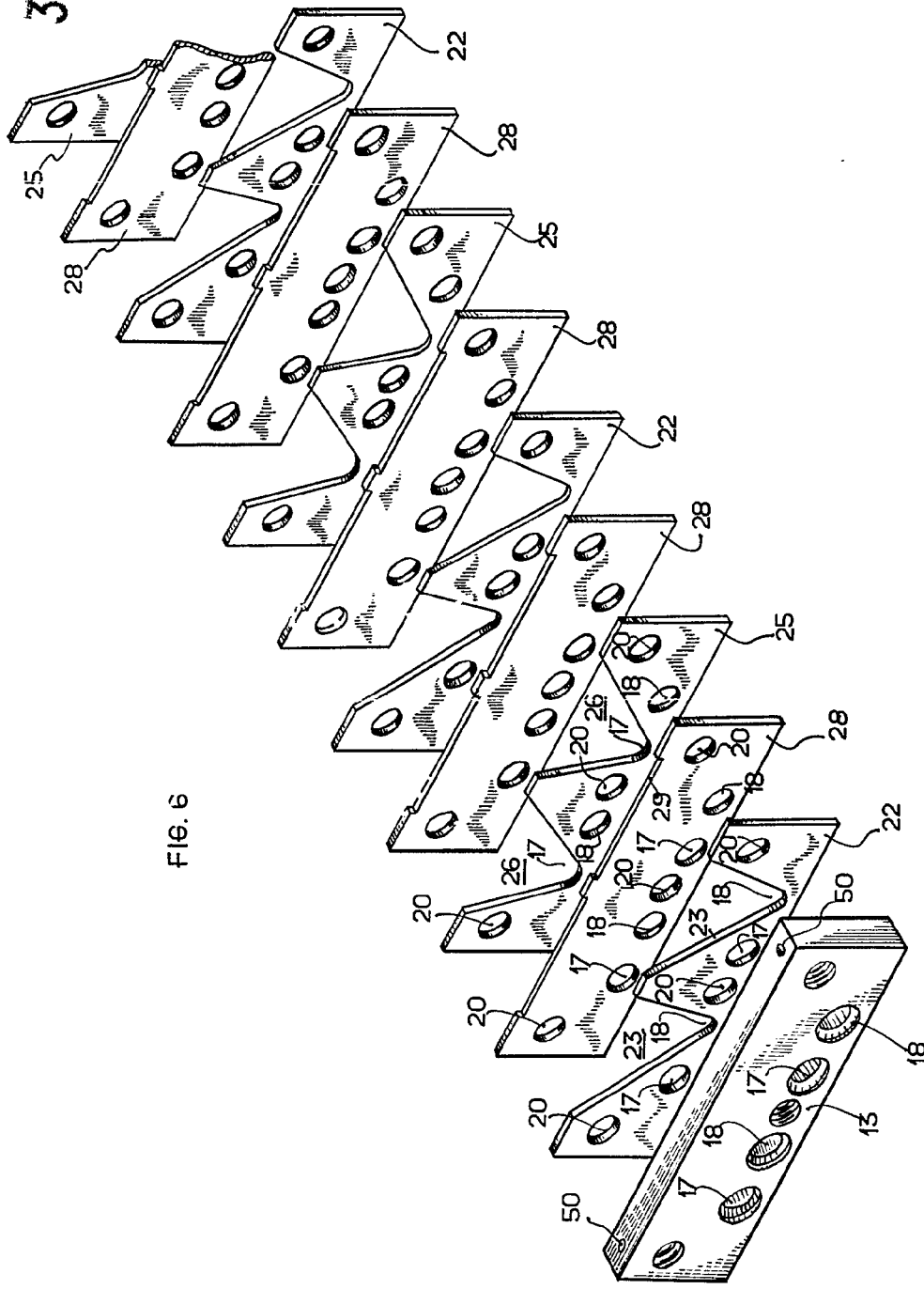
MADRID
AMERICAN CYANAMID COMPANY.

18 DIL



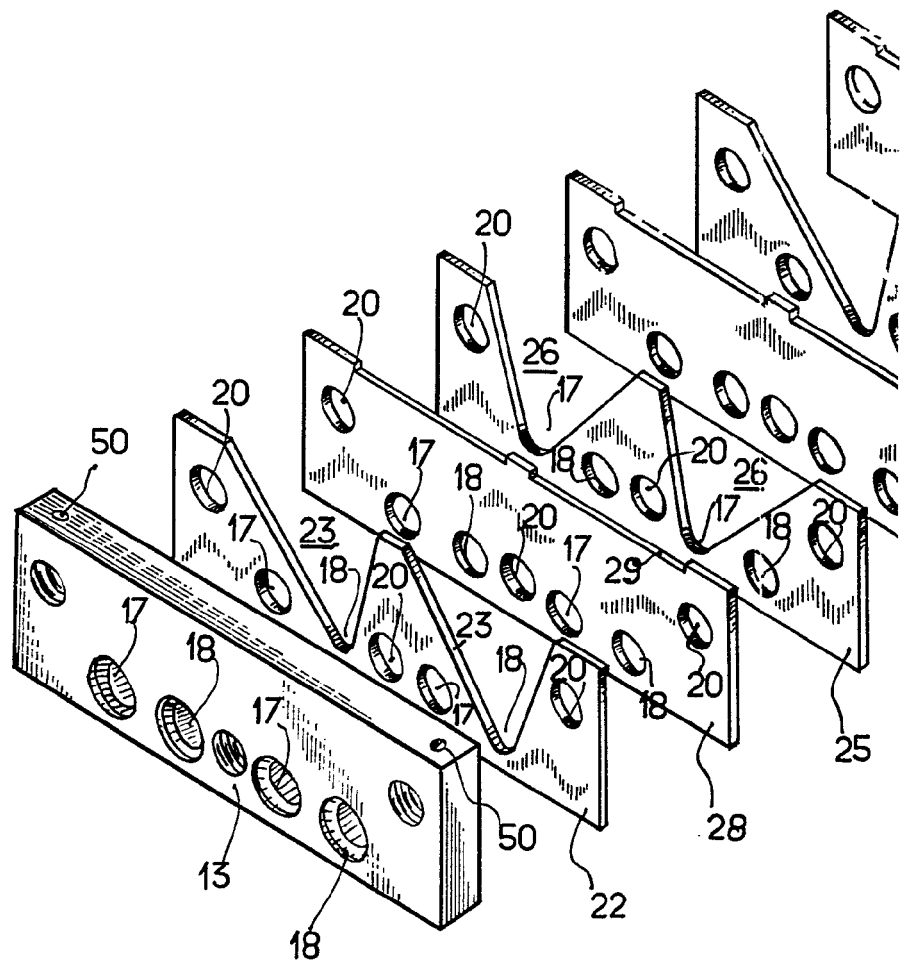
321205

FIG. 6



MADRID
 AMERICAN CYANAMID COMPANY

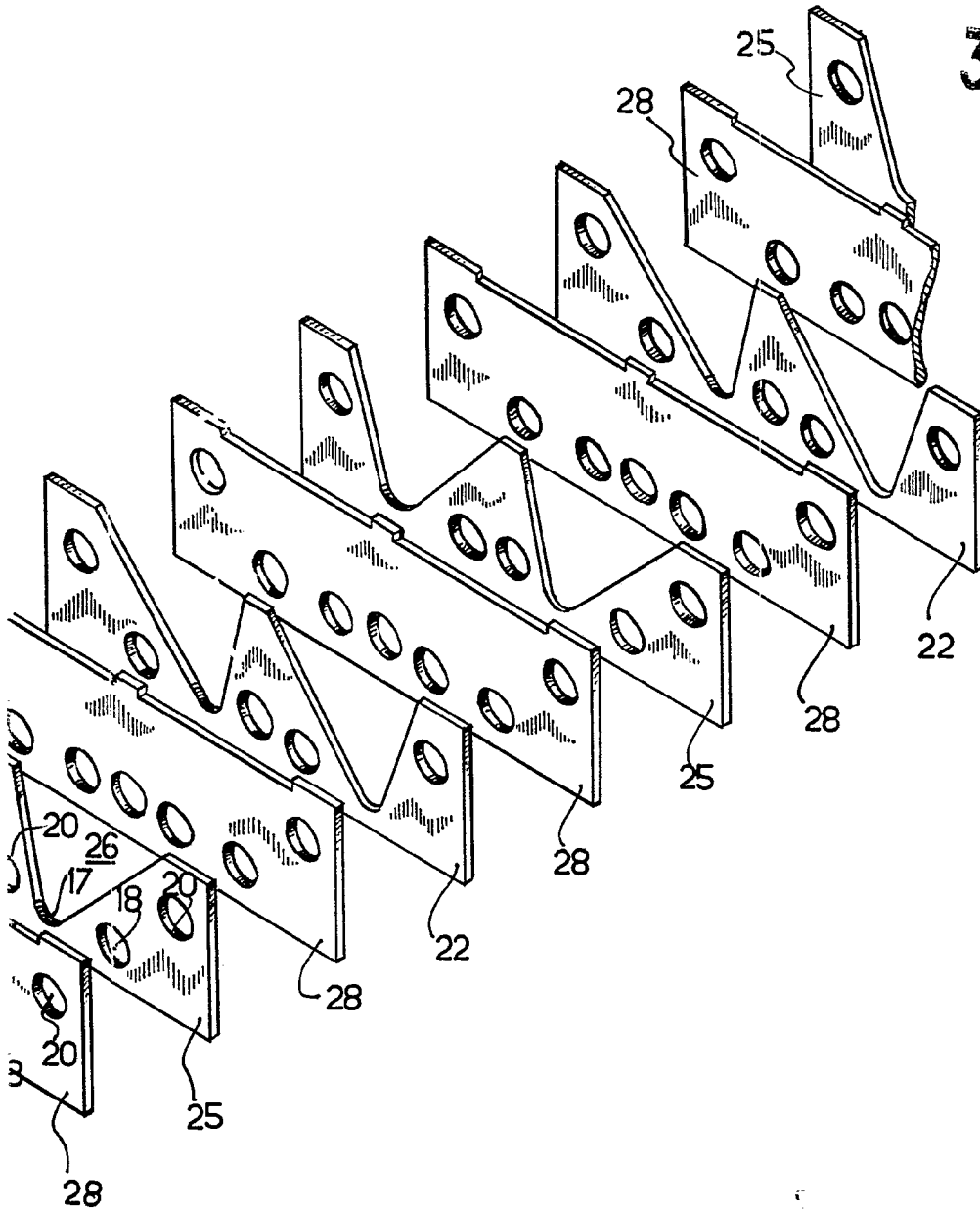
FIG. 6



ESCALA VARIABLE



321205



MADRID
AMERICAN CYANAMID COMPANY.

MADE IN MEXICO