



374

Int. No. B29 J; B32B

426576

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", a favor de D. RENEE ENGELL, de nacionalidad noruega, residente en OSLO (Noruega), Trudvangveien, 1.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.- El invento en cuestión se refiere a un aparato para la fabricación de manguitos a partir de pasta de fibra, especialmente de madera. Los manguitos de este tipo se utilizan para muy distintas finalidades, siendo el fin primordial en relación con la invención que nos ocupa su utilización como núcleos o mandriles en los rollos o bobinas de papel.

10.- Los manguitos destinados a esta finalidad resultan costosos de fabricar, habida cuenta de que el material inicial, por ejemplo, la pasta de fibra de madera,



se tienen que convertir primeramente en papel siendo este posteriormente obtenido en forma de tiras que siendo enrollado da lugar a los mandriles o manguitos constituidos por un gran número de capas de papel que se extienden en distintas direcciones. Este método de producción resulta laborioso y costoso, y la finalidad de la invención que nos ocupa es la de eliminar esta desventaja. Esto se logra, mediante el aparato de acuerdo con la invención; resultando con ello posible prensar ó extruir pastas de fibra en largas longitudes que pueden asimismo ser continuas, las cuales luego se dividen en manguitos o mandriles de la dimensión que se desée especialmente.

Es conocido con anterioridad el modo de extruir materiales en forma tubular; esta extrusión se emplea extensamente, por ejemplo, en la industria de los plásticos, y de los metales, como por ejemplo, el plomo y el aluminio que se pueden extruir a presión elevada. La extrusión es un método de producción que no resulta caro, puesto que el material inicial se prepara directamente según la calidad del producto final deseado, sin que se necesiten fases intermedias de producción.

Los métodos y el equipo de extrusión, conocidos anteriormente, no pueden utilizarse para la extrusión de la pasta de fibra, como por ejemplo la pasta de fibra de madera, la pulpa de fibras de amianto, etc., por ello el objeto de esta invención es principalmente el de proporcionar un aparato que permita la extrusión de dichos materiales.

La pasta de fibra va mezclada en un líquido que habrá de ser suprimido inmediatamente, con lo cual se



producen problemas en la construcción de estos aparatos que nunca hasta ahora habían podido ser resueltos. Este problema se resuelve mediante el invento que nos

45.- ocupa habida cuenta de que se dota a tales aparatos de un anillo de succión en el orificio de entrada de la tobera que forma la pasta cuando ésta es forzada haciéndola pasar a través de dicha tobera; dicho anillo de succión elimina la mayor parte del agua, forzando a que

50.- salga la pasta de fibra cuando está preparada, de modo que constituya un tubo autosostenido, el cual, después de su secado posterior, se hace duro y fuerte.

La tobera da lugar a la formación de la parte exterior del tubo ó manguito y su parte anterior se forma por medio de un mandril que se proyecta a través de

55.- la tobera y proporciona una guía para el manguito en ambas caras del mismo. Este mandril vá provisto de dicho anillo de succión interno, que tiene la forma de la superficie de un filtro envolvente, con conexiones a una

60.- fuente de vacío; el filtro correspondiente se dispone en la tobera en el mismo plano vertical que el filtro del mandril.

Cuando el tubo o manguito deja o se separa de la tobera, hablando en términos generales, su formación está terminada; no obstante, puede resultar ventajoso

65.- extraer aún más el líquido remanente, cuando se necesari, y dicho presando se puede realizar preferiblemente mediante unos dispositivos compresibles en forma de collar de un material elástico, dotados de unas cavidades

70.- a las que se puede suministrar aire comprimido o utilizar cualquier otro dispositivo de presión.

La pasta que se ha de forzar o empujar hacia



adelante pasados los anillos de succión entre la tobera y el mandril central, se puede alimentar continuamente a presión desde fuera, ó bien variando la presión externa; 75.- sin embargo, una posible solución seria la de disponer de un pistón recíproco de extensión directa y controlado por el mandril central. La superficie terminal del pistón recíproco se dispone después en forma ventajosa, 80.- a modo de una superficie de filtro y la pasta de la fibra se deshidratará hasta un grado bastante elevado, dando lugar a la formación del tubo sobre el mandril, incluso antes de que la pasta sea forzada a pasar entre los anillos de succión, el mandril y la tobera.

85.- Cuando el aparato está desprovisto de un mandril, y trabaja bajo presión efectuada desde fuera, resulta ventajoso que el taladro que llega hasta el orificio de entrada de la tobera y a los anillos de succión, se practique cónicamente, de manera que se comprima la 90.- pasta cuando pase a través de dicho taladro, con lo cual se produce una primera deshidratación.

La invención se caracteriza por las esencias y detalles que se especifican en las reivindicaciones.

95.- El objeto de la invención se explicará, asimismo, seguidamente con la ayuda de la lámina de dibujos adjunta, en la que en

La Fig. 1, se representa una sección a través de la realización de un aparato para la producción de 100.- manguitos de pasta de fibra de madera y en la

Fig. 2, se aprecia la sección correspondiente, a través de un segundo ejemplo de realización.

En la Fig. 1, el aparato comprende un pié 1



- 105.- que soporta al alojamiento o cámara 2. Esta caja está provista de la cámara 3, con la conexión 4, que la pone en comunicación con un almacén para la pasta de fibra de madera que se encuentra sometida a presión. La pasta de fibra de madera afluye en la dirección indicada por la flecha 5, hacia una tobera 6, conectada a una abertura 7, de la cámara 2, La tobera 6, está provista de un talladro que determina la forma y dimensión exteriores de la sección transversal y de un mandril 8, soportado por un pie 9, que se proyecta hacia el centro a través de la tobera 6. El mandril 8, se extiende también hacia la izquierda a una buena distancia más allá del extremo de la tobera 6, y a través del dispositivo de presión 10, que se explicará asimismo más adelante. En el orificio de entrada de la tobera 6, ya montado un anillo de succión 11, un extremo de cuyo anillo de succión mira hacia el talladro a través de la tobera, y el otro de los extremos mirará hacia un canal 12, que se conecta al vacío a través de una conexión 13. La forma y dimensión internas del anillo de succión 11, se corresponde con la forma de la tobera 6, y dispone el correspondiente anillo de succión 14, sobre el mandril 8, provisto de la conexión 15, con una fuente de vacío según se indica en 16. La parte de la cámara 2, que mira hacia el orificio de entrada de la tobera 6, está formada cónicamente según se representa en 17.

- 130.- Cuando la pasta de fibra de madera bajo presión se fuerza o es empujada hacia la cámara 2, la pasta, según se representa, se moverá aproximadamente en el sentido indicado por la flecha 5, y se comprimirá, cuando se deslice a lo largo de la superficie cónica 17, en su ca-



- 135.- mino hacia el orificio de entrada 7, incluso antes de llegar a la tobera 6, en forma de un tubo ó manguito que se desliza a lo largo del mandril 8. Por medio de los anillos de succión 11 y 12, se extrae el agua mediante un efecto de succión el cual se debe al vacio efectuado y
- 140.- el manguito de fibra de madera, que estará deshidratado y algo más firme, por tanto, continua según se indica en 18, pasando y saliendo a través de la tobera 6. A continuación, el manguito pasa a través del dispositivo de prensado 10, que comprende una parte estacionaria 19, encontrándose allí montando un collar 20, de caucho ú otro material provisto de un espacio 21, conectado a una fuente de vacio a través de la ramificación 22. Al suministrar aire comprimido de forma intermitente, el collar 20, comprimido alrededor del manguito 18, cuando dicho manguito
- 145.- sale de la tobera 6, fuerza a que el agua que queda salga del manguito de pasta de fibra 18. Este manguito 18, cuando sale del mandril 8, situado en la parte izquierda de la Fig. 1, es ya relativamente firme y autoestable, y al ser tratado posteriormente, como por ejemplo, desecándose, se endurece y se hace tan fuerte como se habia previsto, teniendo en cuenta el espesor de su pared y a la composición de la pasta que se habrán determinado previamente. En la Fig. 1, se representa una realización en la que se ha preferido hacer la producción en forma continua en la que el manguito se obtiene con una longitud sin fin, para una posterior división en cuanto a la longitud requerida cuando hayan de utilizarse estos manguitos, por ejemplo, como núcleos de rollos de papel. Sin embargo, la pasta de fibra de madera, se pueden suministrar
- 150.- asimismo a base de una presión pulsátil, por ejemplo, desde una bomba de pistón.
- 155.-
- 160.-
- 165.-

En la figura 2, presentamos un aparato reali-



zado de acuerdo con la invención donde está más desarro-
llado el principio de la Fig. 1; en este caso se monta
170.- un pistón 23, que se mueve sobre el mandril 8, en movi-
miento de avance y retroceso. El pistón se hace funcionar
por medio de un motor y el brazo de éste 24, asegura el
movimiento recíproco. La construcción y el modo de fun-
cionamiento resulta, por lo demás, lo mismo que lo ex-
175.- plicado en relación con la Fig. 1, estando los anillos de
succión 11 y 14, situados en ambos lados del orificio
de entrada de la tobera 6. La pasta que se carga en la
cámara 3, a través del taladro superior 25, se acumula
conjuntamente sobre el mandril, mediante el movimiento
180.- recíproco del pistón 23, y es empujada pasando los anillos
de succión 11, y 14, a través de la tobera 6, pasando
al dispositivo de presión 10.

Quando se utiliza el pistón 23, resulta ventaja-
185.- joso construir la parte frontal 26, del pistón, a modo
de una superficie de succión en forma de filtro, que esta-
rá conexcionada a una fuente de vacío, a través de los ca-
nales 27, que se abren en la cámara 28, de la caja auxi-
liar 29.

De este modo estando húmeda la pasta de fibra de
190.- madera, incluso antes de que se acumule conjuntamente,
por medio del movimiento del pistón que aparece a la iz-
quierda del dibujo, se deshidrata desprendiendo su lí-
quido que se extrae a través de la parte frontal 26, del
pistón 23, y también a través de los anillos de succión
195.- 11, y 14, y dicha deshidratación continua durante el mo-
vimiento de pistón. A pesar de que tratamos de un caso de
deshidratación continua de la pasta de fibra de madera,



esta pasta cuando penetra en el orificio de entrada a través de los anillos de succión 11, 14, está todavía tan blanda por lo que el pistón alternativo empuja a sus diversas porciones, formándose conjuntamente una masa homogénea, sin vestigios de que se produzcan uniones en cada carrera motriz y por lo tanto sin que se observen indicios de discontinuidad; la parte interior del tubo ó manguito, tal y como se ha explicado en relación con la Fig. 1, conforma la parte exterior del tubo, y el mandril 8, la parte interior del mismo, de manera que el tubo, provisto asimismo, de un suministro intermitente de pasta de fibra a la tobera 6, se descargue desde allí conformando ya un artículo homogéneo con sus partes exteriores e interiores suaves.

El ejemplo representado sirve meramente para ilustrar la presente invención y no limitará el margen de protección proporcionado por esta patente; es posible aun considerar otro ejemplo de realización en el que el líquido en suspensión se elimina en gran parte a través de los anillos de succión, antes de que la pasta sea forzada a pasar a la tobera, en donde se forma de acuerdo con lo previsto en relación con el objeto que se desea fabricar,

Suficientemente descrito que nos es el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegarse tomando como fundamento en su construcción el descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados u otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.



N O T A

230.-

La patente de invención descrita recaerá, pues sobre las siguientes reivindicaciones:

235.-

1ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", caracterizado por estar provisto de una tobera la cual estará a su vez equipada en su orificio de entrada con unos dispositivos para eliminar el agua mediante presión ó succión, cuyos manguitos son obtenidos en largas longitudes partiendo de una pasta que bajo presión es conducida a través de una tobera en forma de manguito.

240.-

2ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según la primera reivindicación, caracterizado por cuanto los dispositivos deshidratadores de la pasta de la anterior reivindicación situados en la tobera, comprenden un anillo de succión en disposición de filtro conectado a un canal para producir o proporcionar el vacío y eliminar el agua.

245.-

250.-

3ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según las reivindicaciones primera o segunda, caracterizado por cuanto dispondrá de un mandril de disposición cilíndrica que se extenderá a través de la tobera antes citada.

255.-

4ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según la anterior reivindicación caracterizado por cuanto el mandril antes citado va equipado con un anillo de succión en disposición de filtro que se extiende alrededor de la circunferencia del mandril y es conectado a una fuente de vacío y transporte del agua de la pasta.

260.-

5ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS



265.- A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según las reivindicaciones segunda a la cuarta, caracterizado por cuanto los anillos de succión situados en la tobera y en el mandril laminador se encuentran respectivamente en el mismo plano vertical.

270.- 6ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por cuanto estará equipado con un dispositivo de compresión en conexión con la tobera y por cuanto dicho dispositivo de compresión es adaptado para extraer el resto del agua del manguito, cuando éste sale de la tobera.

275.- 7ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según la sexta reivindicación, caracterizado por cuanto el dispositivo de compresión está constituido por un collar de material elástico provisto de un espacio y una conexión para el suministro de aire comprimido a su cavidad, para realizar el efecto de prensado por medio del collar sobre el manguito ya conformado:

280.- 8ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según la tercera reivindicación, caracterizado por cuanto la parte del mandril, que se separa de la tobera constituye un lugar de montaje para un pistón alternativo, el cual proporciona total ó parcialmente la super-presión atmosférica que fuerza o empuja a la pasta a través de la tobera.

285.- 9ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según la octava reivindicación, caracterizado por cuanto



295.- el pistón alternativo vá equipado a su vez en uno de sus extremos con una placa de filtro conexas a la fuente de vacio.

300.- 10ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE", según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por cuanto este es adaptable perfectamente, para que el suministro o alimentación de la pasta se efectue mediante una presión externa, caracterizándose además por cuanto la conducción o entrada a la tobera se efectua por intermedio de un taladro de disposición cónica.

305.-

11ª.- "APARATO PARA LA FABRICACION DE MANGUITOS A PARTIR DE PASTA DE FIBRA DE MADERA ESPECIALMENTE".

Todo ello, tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

310.- Esta memoria consta de once hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo

312.- un total de trescientas doce líneas.

MADRID A 22 DE MAYO DE 1974

MANUEL DE ARPE
P.P.



Fig. 1.

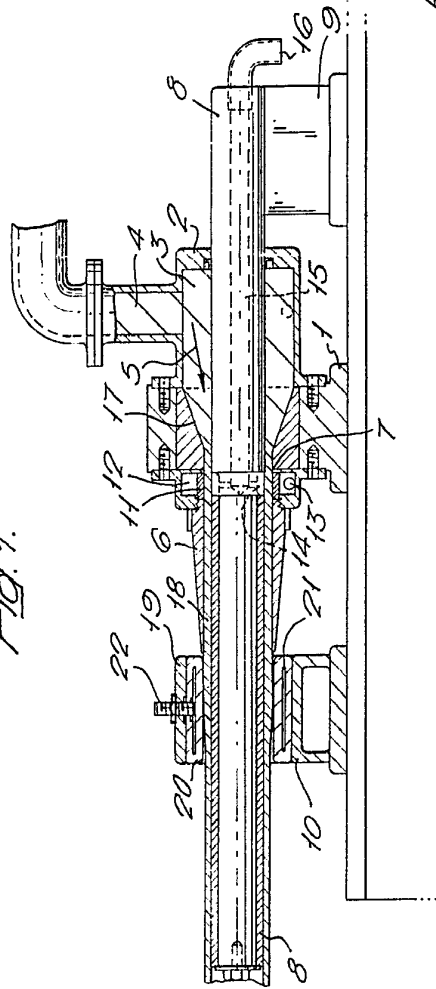
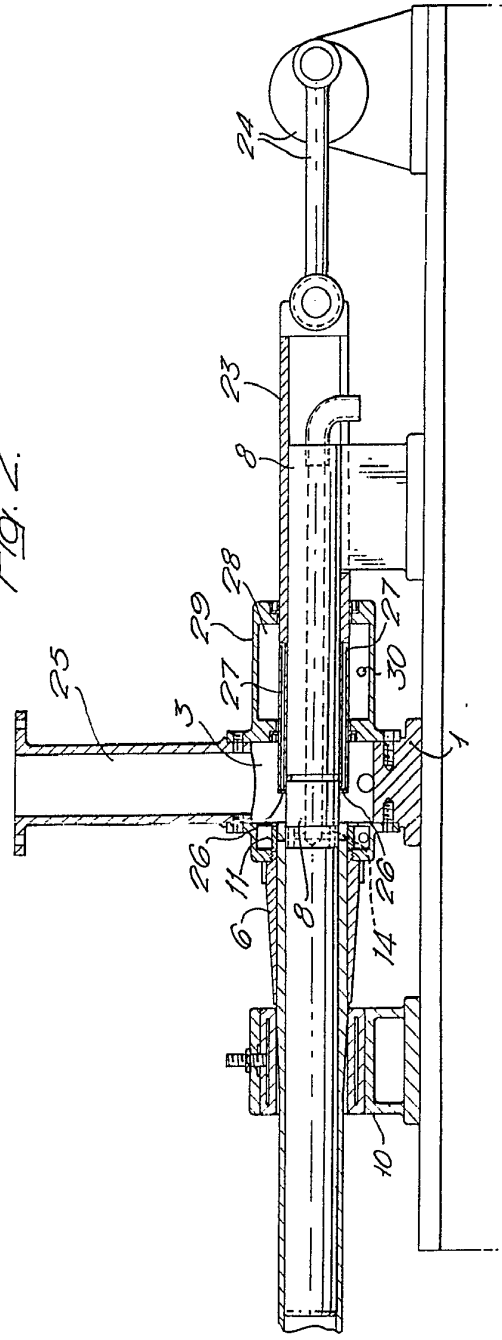


Fig. 2.

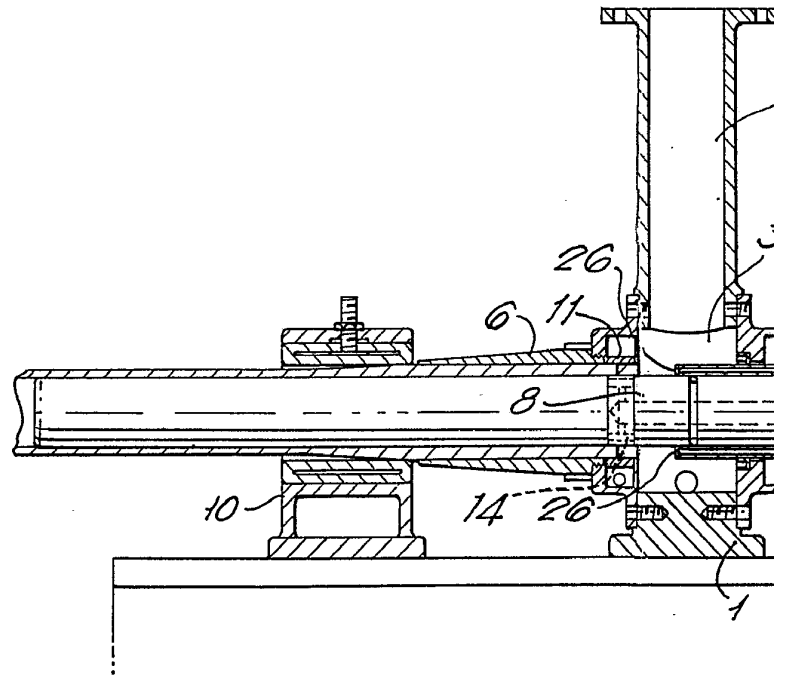
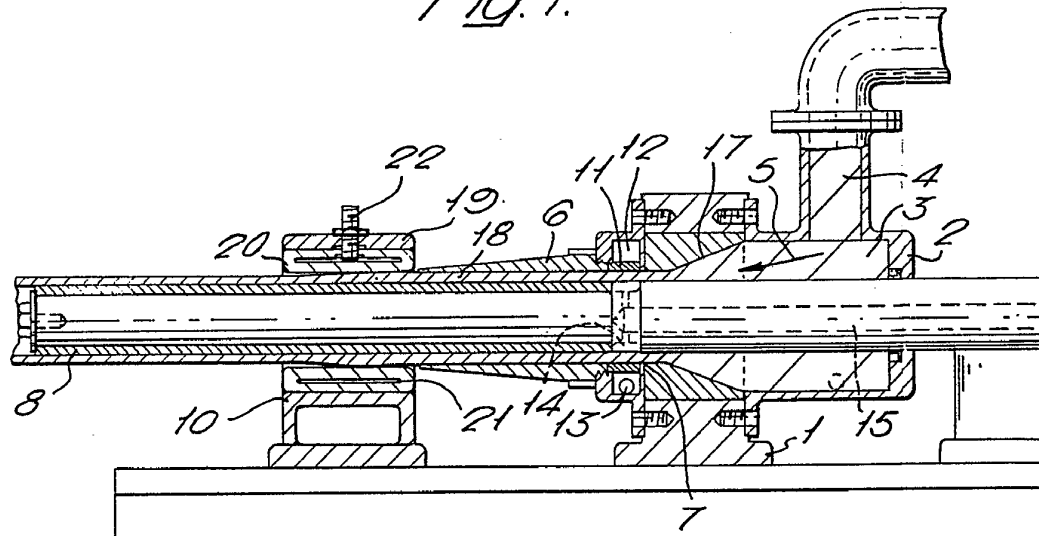


ESCALA VARIABLE

MADRID A 21 DE MAYO DE 1974.

MANUEL DE ARPE
P.P.

Fig. 1.



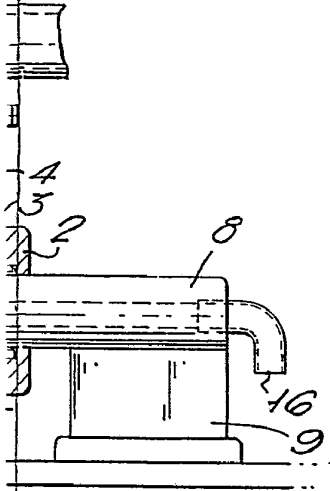
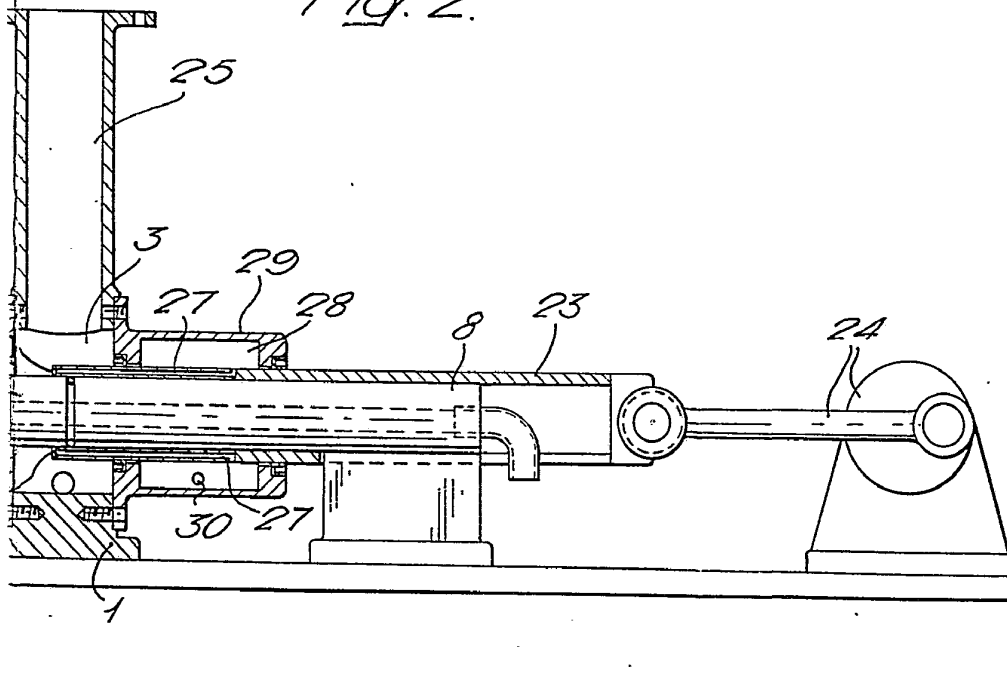


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE

MADRID A. 21 DE MAYO DE 1974.

MANUEL DE ARPE
P. P.