



ESPAÑA

| | | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|--------------|----|---|
| 19 | ES | 11 | NUMERO | 220000 | 10 | Y |
| | | 21 | | | | |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | 23 FEB. 1977 | | |

226660

MODELO DE UTILIDAD

| | | | | | |
|----|--------------|----|-------|----|------|
| 30 | PRIORIDADES: | 32 | FECHA | 33 | PAIS |
| 31 | NUMERO | | | | |

| | | | |
|----|---------------------|----|-----------------------------|
| 47 | FECHA DE PUBLICIDAD | 51 | CLASIFICACION INTERNACIONAL |
|----|---------------------|----|-----------------------------|

| | |
|---|------------------------|
| 54 | TITULO DE LA INVENCIÓN |
| "MOLINO-TRITURADOR PORTATIL PARA CEREALES, FORRAJES Y SIMILARES". | |

| | |
|--------------------------|-----------------|
| 71 | SOLICITANTE (S) |
| DINGLEY OVERSEAS LIMITED | |

| | |
|---|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | |
| Oak Walk, St. Peter, JERSEY (Islas del Canal) | |

| | |
|---|---------------|
| 72 | INVENTOR (ES) |
| D. Pietro Vercella, fabricante, italiano. | |

| | |
|----|--------------|
| 73 | TITULAR (ES) |
|----|--------------|

| | |
|----------------------------|---------------|
| 74 | REPRESENTANTE |
| D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este modelo de utilidad se refiere a un molino o triturador portátil para cereales, forrajes y similares, especialmente utilizable en las pequeñas granjas, ganaderías, etc. para sus propias necesidades.

Agricultores y ganaderos a menudo tienen que moler o triturar cereales tales como maiz y similares o desmenuzar materiales como la avena y similares, especialmente en la preparación de forrajes para el ganado. Hasta ahora el problema se ha resuelto encargando a un molino comercial la ejecución de estas operaciones, pero esto significa pérdida de tiempo, gastos relativamente elevados y la desventaja de que tales trabajos sólo pueden encargarse si se trata de cantidades considerables de material.

La construcción de un molino, triturador o machacadora para uso propio ha encontrado hasta la fecha grandes dificultades por haber resultado imposible aplicar los principios de la construcción de molinos comerciales a la construcción de un pequeño triturador o machacadora para moler cantidades pequeñas de material sin aumentar indebidamente el coste de un molino así.

Igualmente en los aparatos conocidos la temperatura del material tratado aumenta considerablemente durante la molienda del mismo con lo que sucede frecuentemente que las propiedades fisicoquímicas del material molido se deterioran y algunos de sus principios activos desaparecen.

Constituye por tanto un objeto de este modelo

facilitar un molino, triturador o machacadora portátil para cereales o similares, que evite el excesivo calentamiento del material molido y su deterioro por dicho calentamiento.

5 Otro objeto de este modelo es lograr que este molino triturador o machacadora sea económico de fabricar, exija poco mantenimiento, sea de construcción robusta y pueda ser transportado e instalado sin recurrir a personal especializado.

10 Estos y otros objetos que serán evidentes en el transcurso de la descripción que sigue, se logran en el presente modelo por medio de un molino portátil para cereales, forraje y similares que comprende: un bastidor con abertura de descarga, una rejilla perforada
15 en la abertura del bastidor, una plataforma encima y alrededor de la abertura en el bastidor para constituir la cámara trituradora, la plataforma con dos aberturas de alimentación excéntricas y simétricas con respecto a un punto central del bastidor; un motor montado
20 sobre dicha plataforma, el motor con un eje motriz y salida vertical a través de la plataforma y hacia la cámara trituradora, siendo el motor capaz de girar a velocidades no inferiores de 10.000 rev/min.; un cortador rotativo montado en el eje, siendo este cortador un
25 plato plano con dos cuchillas sobresaliendo en direcciones opuestas del eje, quedando la parte inferior del cortador paralela a la rejilla y a una distancia no superior de 3 mm de la rejilla.

Se describe seguidamente una realización
30 preferente del modelo a vía de ejemplo y con referencia

a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista frontal parcialmente seccionada, de un molino según el modelo;

5 La figura 2 es una vista superior del bastidor principal y patas del molino de la fig. 1;

La figura 3 es una vista en sección del detalle del bastidor principal, representado la estructura de un tubo de enchufe y su unión al bastidor;

10 La figura 4 es una vista superior de la plataforma de motor que forma parte del molino de la fig. 1; y

La figura 5 es una vista superior de un cortador rotativo empleado en el molino de la fig. 1.

15 Volviendo a los dibujos, un elemento de bastidor principal -10- de forma sustancialmente circular comprende un conducto de descarga -12- integralmente montado a una brida -14-, preferiblemente construída de chapa metálica, un plato de refuerzo -16- soldado a la brida -14-, y tres tubos de enchufe -18- soldados a la parte baja de la brida -14- en ángulos equidistantes de su periferia. Las uniones entre los tubos de enchufe -18- y el conducto de descarga -12- se refuerzan con los respectivos cartabones -20-.

25 El plato de refuerzo -16- sobresale en forma de nervio separador unos 240° encima de toda la periferia de la brida -14- (fig. 2) y deja un espacio interior vacío definido por un segmento circular -22- y dos lados paralelos rectos -24-, -26-. La brida -14- sobresale ligeramente del borde exterior del plato de refuerzo -16-, al objeto de ofrecer un reborde

30

estrecho -27-. El plato -16- tiene además tres agujeros
-28- que atraviesan igualmente la brida inferior -14-
y están colocados preferiblemente a 120° entre sí en
el plano de la brida -14-. Los agujeros coinciden
5 preferiblemente con las posiciones de los tubos de
enchufe -18- y a la parte baja de la brida -14- se
sueldan unos aros o tuercas roscadas como la -30-
(fig. 3) concéntricamente a cada agujero -28- por
razones que resultan evidentes siguiendo la descripción.

10 Cada tubo de enchufe está abocardado para
recibir un elemento de pata tubular en forma de S
-32- respectivo y en cada tubo de enchufe hay un
tornillo prisionero -34- para sujetar el elemento de
pata. Existen igualmente otros elementos de prolongación
15 de pata -36- en forma de piezas tubulares cortas,
abocardadas para introducirlas sobre los extremos de
los respectivos elementos en forma de S -32-. En los
elementos de prolongación se colocan los tornillos
prisioneros -38-.

20 En el fondo del conducto de descarga -12- se
ha montado un manguito de salida -31-, preferiblemente
sujeto por medio de un acoplamiento a bayoneta provisto
de ranuras adecuadas en la chapa del conducto de
descarga y manguito respectivamente.

25 Sobre el plato -16- del bastidor principal
se apoya una plataforma -40- de motor. La plataforma
-40- comprende un plato base circular -42-
conformado con una parte acanalada periférica -46-.
En la parte central -44- existen dos aberturas
30 excéntricas simétricas -48-, -50-. En las aberturas

-48-, -50- se sueldan por sus extremos inferiores los respectivos tubos -52-, -54-, los cuales se interconectan por sus extremos superiores por medio de un plato protector plano soldado -56-.

5 En el fondo de la parte acanalada -46- se han practicado tres agujeros -55- equidistantes. Los agujeros -55- están centrados a los agujeros -28- del bastidor principal -10- y los pernos (no visibles en las figuras) se roscan a través de los agujeros -55-
10 y -28- a las tuercas o aros roscados -30- para asegurar el montaje de la plataforma y bastidor entre sí.

 La parte elevada -44- del plato base -42- se refuerza mediante un plato rectangular grueso -58-, y se sujeta un electromotor -60- a la plataforma por
15 medio de pernos y tuercas que atraviesan unos agujeros centrados del plato de refuerzo -58- y el plato base -42-. El motor -60- tiene su eje -62- sobresaliendo por un agujero debajo del plato base -42-. En el centro del eje -62- se monta un cortador de dos cuchillas -64-.
20 En la fig. 5 se presenta mejor el cortador -64- y está constituido por un plato plano grueso cortado con una parte de núcleo -66- y dos cuchillas -68-. -70- sobresaliendo en direcciones opuestas, las puntas de las cuchillas alcanzan las aberturas -48-50- pero sin
25 sobresalir debajo de las aberturas.

 El bastidor -10- y la plataforma -40- del motor están protegidos mediante una cubierta perforada -72-. La cubierta se construye con una plancha metálica perforada soldada en forma cilíndrica y se apoya en el
30 reborde -27-. Una tolva de carga -74- tiene dos

acoplamientos de salida tales como -76- colocados en los extremos superiores de los tubos -52-54-. La cubierta tiene una parte ranurada -73 en su borde inferior centrada con la abertura del plato de refuerzo -16-. La rejilla -77- (que puede verse mejor en la fig. 2) puede introducirse en la ranura que al objeto se ha dispuesto entre la cubierta -72- y la brida -14-, para tener una cámara trituradora -75- junto a la parte baja del plato base -42-.

10 Debe tenerse en cuenta que la magnitud de los agujeros en la rejilla ha sido exagerada para mayor claridad, la dimensión real es del orden de uno a unos cuantos milímetros, como se explica a continuación.

15 El electromotor -60- está provisto preferiblemente de dispositivos convencionales de protección del motor y eliminación de interferencias radioeléctricas y puede tener, por ejemplo, una potencia de 700 vatios y una velocidad de rotación de trabajo de 25.000 r.p.m.

El funcionamiento del molino es como sigue:
20 El motor -60- se pone en marcha y el cortador -64- empieza a girar muy rápidamente. El material que debe molerse se vierte entonces (o se ha vertido anteriormente) en la tolva de carga -74-. Los granos del material a moler descienden por los tubos -52-, -54-
25 y pasan a la cámara trituradora -75-, donde quedan sometidos al impacto de las cuchillas del cortador rotativo -64-. Los granos son triturados por el cortador actuando recíprocamente con la rejilla y simultáneamente empujándolos contra las paredes de la
30 cámara trituradora. Los fragmentos del material, a

no ser que sean menores que el diámetro de los agujeros de la rejilla, no pueden abandonar la cámara trituradora y nuevamente son impelidos con fuerza en su interior hasta que otra vez tocan el filo del cortador -64- y así son continuamente cortados o triturados hasta reducirlos a la medida que permite su paso a través de la rejilla. De este modo se obtiene una circulación continua de material molido desde el conducto de descarga -12- y puede ajustarse la finura del material molido seleccionando una rejilla -77- a un tamaño de malla apropiado.

Preferiblemente con el molino se facilitan distintas rejillas de varios tamaños de malla. El tamaño de malla de la rejilla fina se especificará de modo que ofrezca un material molido con la finura de la harina. Los tamaños de rejilla medianos y bastos proporcionarán cereales triturados correspondientes a un grado más grueso.

Debido a la velocidad de rotación tan elevada del cortador -64-, el período de reposo medio de las partículas en la cámara trituradora es extremadamente corto con los que la temperatura del material no aumenta sustancialmente durante el proceso de molienda. Por tanto, ciertas propiedades bioquímicas que el material pudiera poseer no se deterioran como sucede con los molinos trituradores convencionales.

En una realización práctica del molino triturador propuestos según la presente invención, en la cual el motor tenga una potencia de 700 wátios y el cortador un diámetro de 160 mm y un grueso de 3 mm, se

puede obtener una producción horaria de 100 kilos con una rejilla de malla fina que tenga agujeros de 3 mm. de diámetro y esta producción podría aumentar a 240 kilos por hora con una rejilla hasta de agujeros de 6 mm. de diámetro.

5

Se ha visto como el aparato descrito es capaz igualmente de triturar eficientemente incluso materiales que no pueden molerse en un molino convencional como sucede por ejemplo con la avena humedecida.

10

Aun cuando se ha descrito y explicado con detalle una realización preferente de la invención, debe quedar bien entendido que son posibles modificaciones a la misma dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

- 1.- Molino-triturador portátil para cereales, forrajes y similares, que comprende:
- 5
- a) un bastidor con una abertura de descarga;
 - b) una rejilla perforada encima de la abertura del bastidor;
 - c) una plataforma encima y alrededor de la
10 abertura del bastidor que define una cámara trituradora, teniendo la plataforma dos aberturas de alimentación excéntricas simétricas respecto a un punto central del bastidor;
 - d) un motor montado sobre dicha plataforma,
15 teniendo el motor un eje motriz sobresaliendo verticalmente a través de la plataforma y hacia la cámara trituradora, pudiendo el motor girar a velocidades no inferiores de 10.000 rev/min.;
 - e) un cortador giratorio montado en el eje,
20 siendo el cortador un plato plano con dos cuchillas sobresaliendo en direcciones opuestas desde el eje, permaneciendo la parte baja del cortador paralela a la rejilla y a una distancia no superior a 3 mm. desde la rejilla.
- 25
- 2.- Molino de la reivindicación 1, en el cual el motor puede girar a una velocidad superior a las 20.000 rev/min.
- 3.- Molino de la reivindicación 1, en el cual dicha plataforma tiene la forma de un plato base con
30 una canal en su parte inferior.

4.- Molino de la reivindicación 1, en el cual la longitud del cortador rotativo no es superior a la distancia mínima entre las aberturas de alimentación de la pared.

5 5.- Molino de la reivindicación 3 que comprende además:

a) una tolva de carga montada encima de dicho plato base, teniendo la tolva dos aberturas de descarga excéntricas centradas con las aberturas de alimentación del plato base; y

b) dos tubos que conectan dichas aberturas de descarga de la tolva a dichas aberturas de alimentación del plato base, respectivamente.

15 6.- Molino de la reivindicación 5, en el cual el bastidor tiene un conducto de descarga que se extiende bajando integralmente debajo de su abertura de descarga.

20 7.- Molino de la reivindicación 5, en el cual dicho motor está montado sobre dicho plato base centrado entre dichas aberturas del plato base, y con una cubierta que se extiende desde la periferia del bastidor al fondo de la tolva.

25 8.- Molino de la reivindicación 7, en el cual el bastidor tiene un plato de refuerzo sobresaliendo en una parte importante de la periferia de la abertura de descarga, definiendo el plato de refuerzo un reborde exterior con el bastidor, siendo el reborde un apoyo para el borde inferior de la cubierta.

30 9.- Molino de la reivindicación 1, en el cual el bastidor comprende dispuesto simétricamente unos tubos de enchufe y patas que se acoplan en estos tubos de enchufe.

10.- "MOLINO-TRITURADOR PORTATIL PARA CEREALES,
FORRAJES Y SIMILARES".

Consta la presente memoria descriptiva de
once hojas mecanografiadas y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 23 FEB. 1977

DINGLEY OVERSEAS LIMITED

p. a.

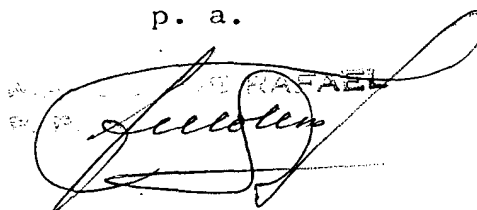
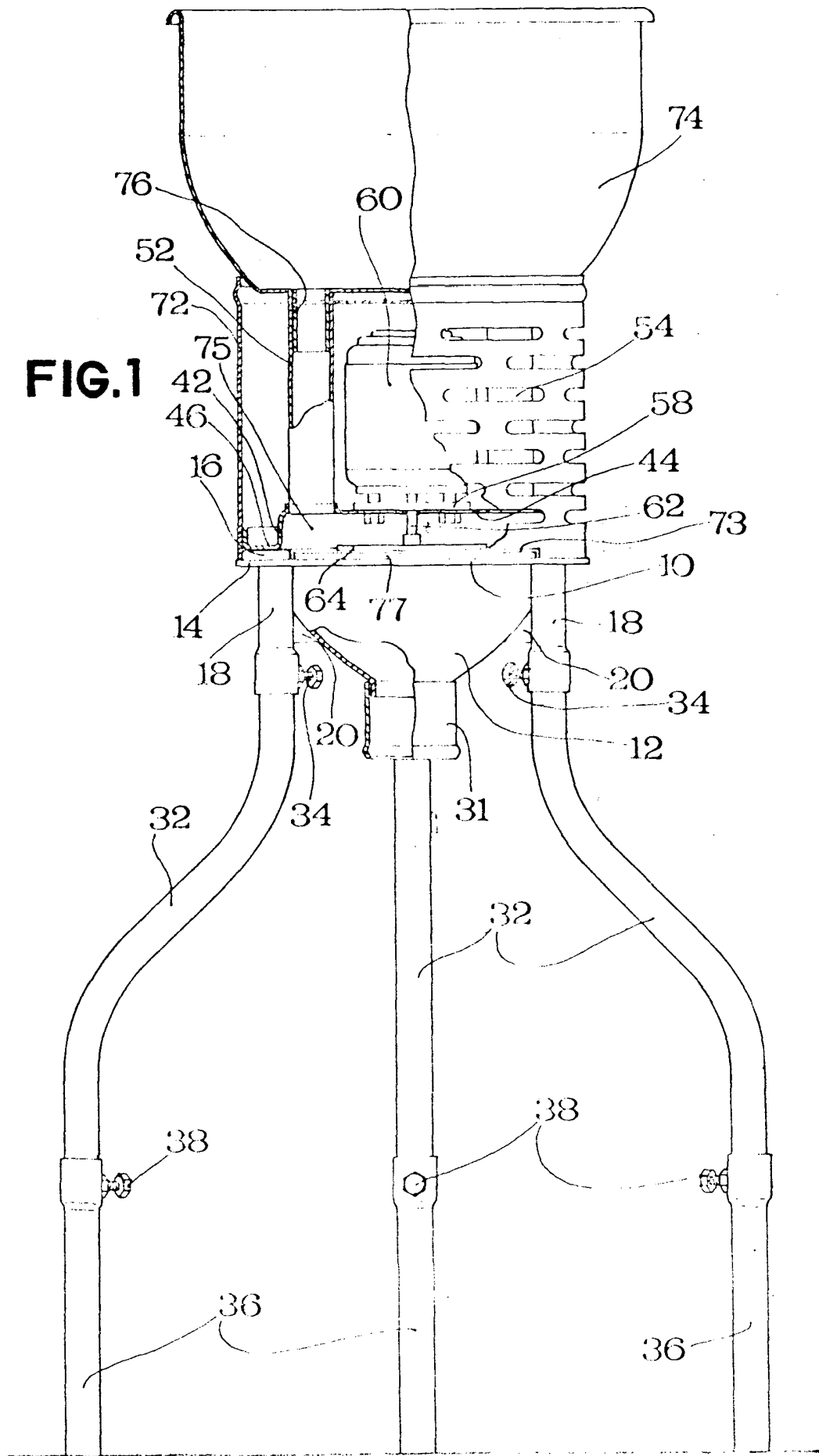
A handwritten signature in cursive script is written over a rectangular stamp. The stamp contains the name "RAFAEL" in capital letters. The signature appears to be "Rafael" or similar.

FIG.1



Madrid, 23 Febrero 1977

MANUEL DE RAFAEL

[Handwritten signature]

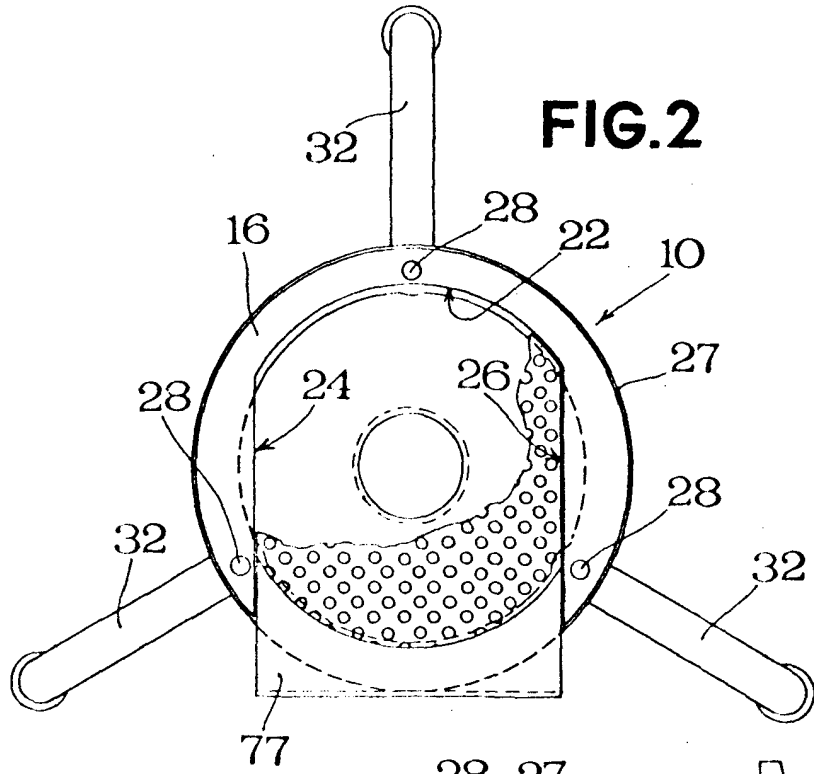


FIG. 3

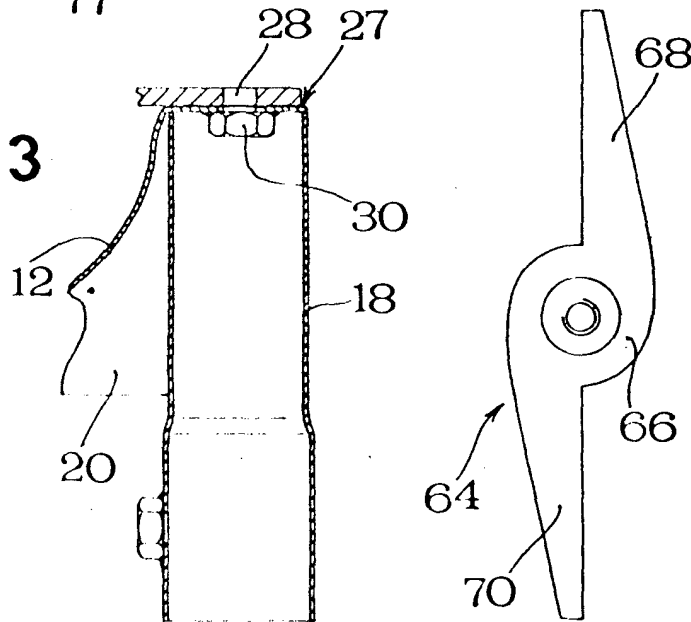


FIG. 4

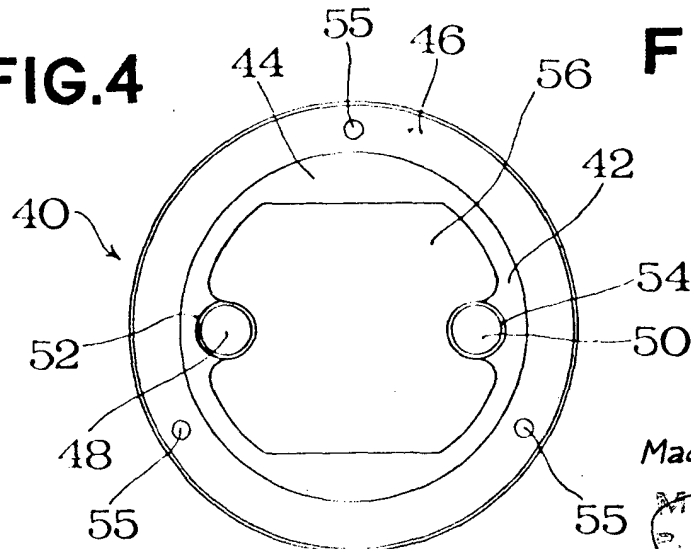


FIG. 5

Madrid, 23 Febrero 1977
MANUEL DE RAFAEL
[Signature]