

325693

19



325693

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un^a.

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: BATRIS W. PEROVICH.

RESIDENCIA: 1660 South Oak Knoll, San Marino,

CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS.-

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA
EL REVESTIMIENTO DE TUBOS".

Prioridad: Patente n.º del

325693

19



1 Este invento se refiere a perfeccionamientos en las
máquinas para el revestimiento de tubos, particularmente -
con referencia a máquinas utilizadas para el revestimiento
de tubos interiormente con argamasa u otras sustancias ce
5 mentosas.

Las máquinas de revestimiento de tubos corrientes
carecen de dispositivos apropiados para mantener una posi-
ción centrada de la máquina en el interior del tubo cuando
se reviste éste por la parte de dentro. Además, ninguna má
10 quina de revestir tubos corriente dispone de medios para -
limpiar el interior del tubo susceptible de revestimiento
justamente antes de depositar la argamasa u otra sustancia
cementosa dentro del mismo. Así, las máquinas para el re--
vestimiento de tubos de tipo ordinario producen a menudo -
15 un revestimiento de un espesor irregular en sección trans-
versal por todo el tubo y que contiene también imperfeccio-
nes debidas al material incrustado en el interior del tubo
que no ha sido eliminado.

Es por tanto un objeto de mi invento el ofrecer -
20 una máquina para el revestimiento de tubos con dispositi--
vos de centrado para mantenerla en una posición central en
todo momento en el interior del tubo que está siendo reve-
stido.

Otro objeto de mi invento es el de proporcionar una
25 máquina para el revestimiento de tubos que dispone de me--
dios para efectuar una limpieza o llevar a cabo una acción
enjugadora en el interior del tubo justamente antes de depo-
sitar en éste el revestimiento.

Un objeto más de mi invento es el de ofrecer una -
30 máquina para el revestimiento de tubos con dispositivos de

325693

19 AB



1 centrado capaces de revestir tubos que tengan en su inte--
rior recodos, válvulas u otros accesorios con un revesti--
miento uniforme de argamasa u otros materiales cementosos.

5 Estos y otros objetos se evidenciarán con mayor -
claridad con referencia a la especificación siguiente, to--
mada en unión de los planos que se acompañan, en los cua--
les:

La fig. 1 es una vista en alzado lateral de la má--
quina para el revestimiento de tubos colocada en el inte--
10 rior del tubo que está siendo revestido;

La fig. 2 es una vista tomada sobre la línea 2-2--
de la fig. 1;

La fig. 3 es una vista en sección longitudinal -
fragmentaria de la máquina de revestimiento de tubos;

15 La fig. 4 es una vista tomada sobre la línea 4-4--
de la fig. 3;

La fig. 5 es una vista superior en planta de la má--
quina de revestimiento de tubos;

20 La fig. 6 es una vista frontal en alzado de la má--
quina de revestimiento de tubos.

Con referencia a la construcción de la máquina pa--
ra el revestimiento de tubos, que generalmente se indica -
por la cifra 10, un motor con preferencia un motor de aire,
se halla colocado en el interior de un alojamiento 12 en -
25 el centro de la máquina para el revestimiento de tubos 10.
Un eje 14 de la máquina 10 va conectado al motor en un ex--
tremo y se extiende al interior del eyector de distribución
16. Un tornillo de fijación 18 asegura el eyector de dis--
tribución 16 al eje 14. Las ranuras 20 situadas en el eye--
30 tor de distribución 16 proporcionan aberturas para que la



1 argamasa u otro material cementoso sea expulsado fuera del
eyector de distribución, 16.

5 La argamasa u otro material cementoso es alimenta-
do a la máquina para el revestimiento de tubos 10 a través
de una manguera 22 conectada al orificio de entrada 24 que
conduce a los tubos de alimentación 26. Los extremos fron-
tales de los tubos de alimentación 26 están unidos a un re-
salte 28 que posee pasos 30 y ranuras 31 que van a dar al
eyector de distribución 16.

10 En la forma de realización de mi invento ilustrada
en la fig. 1 del plano, un disco de caucho o enjugador 32
ajusta alrededor de la parte exterior de los tubos de ali-
mentación 26 e inmediatamente detrás de la manguera 28. El
disco de goma 32 está fijado en posición por medio de per-
nos 34 que lo aseguran a una pestaña 36 conectada al resal-
te 28. Un segundo disco de caucho o enjugador 38 ajusta al-
rededor del orificio de entrada 24 y está fijado en posi-
ción por medio de pernos 40 que lo aseguran a una pestaña
42. En la forma de realización de mi invento ilustrada en
20 la fig. 5 de los planos, un muelle guía 44 ajusta alrede-
dor del orificio de entrada 24 para mantener la máquina de
revestimiento de tubos centrada. En esta forma de realiza-
ción de mi invento solo se necesita un disco de goma 38 en
unión del muelle guía 44.

25 En la operación de mi invento, la máquina de reves-
timiento de tubos 10 es arrastrada por toda la parte inte-
rior del tubo mediante cables de tiro 46 anclados a la má-
quina en 48. La argamasa u otro material cementoso es ali-
mentado al interior de la máquina a través de la manguera
30 22 y pasa por los tubos de alimentación 26 al interior del

325693 19



1 eyector de distribución 16 y es expulsada hacia afuera a -
través de las ranuras 22 a medida que el motor de aire 12
hace girar el árbol 14 y por ende el eyector de distribu-
ción 16. Cuando la máquina de revestimiento de tubos es -
5 arrastrada al interior del tubo, se mantiene en una posi-
ción central en el interior del tubo en una de dos formas.
Según una primera alternativa, los dos discos de goma 32 y
38 ilustrados en la fig. 1 de los planos mantienen la má-
quina de revestimiento de tubos en una posición central en
10 el interior del tubo. Como segunda alternativa, el disco -
de goma 38 y el muelle guía 44 ilustrado en la fig. 5 tam-
bién mantienen la máquina de revestimiento de tubos en una
posición central en el interior del tubo.

15 Cuando el tubo a revestir es esencialmente recto,
es preferible la máquina de revestimiento de tubos que po-
see los dos discos de goma. Para interiores de tubo que -
tengan recodos, válvulas u otros accesorios, es preferible
la máquina de revestimiento de tubos que posee el muelle -
guía en un disco de goma, toda vez que posee una gran capa
20 cidad de maniobra en el interior del tubo.

He comprobado que se obtienen los mejores resulta
dos cuando el diámetro exterior del disco de goma es apro-
ximadamente media pulgada (1,2 cm.) mayor que el diámetro
interior del tubo a revestir. Así, por ejemplo, un tubo -
25 que tenga un diámetro interior de siete pulgadas (17,5 cm)
debe recibir una máquina de revestimiento de tubos con un
disco de goma que tenga un diámetro exterior de siete pul-
gadas y media (18,7 cm.) para obtener los mejores resulta-
dos. Sin embargo, mi invento debe trabajar con un disco de
30 goma con un diámetro exterior que varíe de siete pulgadas

325693 19



1 a ocho pulgadas y media (17,5 cm. a 20,0 cm.) para un tubo que tenga un diámetro inferior de siete pulgadas (17,5 cm.)

El grado de rigidez de los discos de goma puede variarse cambiando el diámetro de la pestaña que los asegura.

5 Por ejemplo, cuando se reviste un tubo que tiene un diáme--tro interior de siete pulgadas (17,5 cm.), utilizando una má--quina de revestimiento de tubos con disco de goma que tenga un diámetro de siete pulgadas y media (18,7 cm.), el diáme--tro de la pestaña que asegura el disco de siete pulgadas y
10 media (18, 7 cm.) puede variar de cinco pulgadas a seis pul--gadas (12,5 cm. a 15,0 cm.) y siete octavos de diámetro, según la inflexibilidad deseada. La inflexibilidad deseada - puede variar según la cantidad y tipo de material incrusta--do localizado en el interior del tubo.

15 El efecto de los discos de goma es doble; primero, el disco mantiene la máquina de revestimiento de tubos en - el centro del tubo, asegurando de este modo una regular distribución de la argamasa u otro material cementoso por el - revestimiento interior del tubo. Segundo, el disco de goma
20 produce un efecto de limpieza o enjugador sobre las paredes interiores del tubo, preparando de este modo la superficie de dichas paredes para el depósito del revestimiento. Así, - cuando se reviste un tubo utilizando mi invento, se produce un revestimiento más regular y liso que con las máquinas de
25 revestimiento de tubos corrientes.

Si bien he descrito mi invento en detalle con refe--rencia a los planos anexos que ilustran las formas de reali--zación preferidas del mismo, debe quedar entendido que pue--den realizarse numerosos cambios en los detalles de la cons--
30 trucción y disposición de las partes sin salirse del espíri



1 tu y fines del invento según las siguientes reivindicaciones.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Perfeccionamientos en máquinas para el revestimiento de tubos del tipo que posee un eyector de distribución giratorio y un alojamiento central que contiene un motor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la provisión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
10 y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revestido, comprendiendo dichos perfeccionamientos un par de discos flexibles espaciados, de flexibilidad variable, montados en pestañas aseguradas alrededor del eje del alojamiento, -
15 inversa al diámetro de las pestañas, y teniendo cada uno de dichos discos un diámetro que oscila desde un mínimo mayor que el diámetro interior del tubo que se reviste y un diámetro máximo aproximadamente 20% mayor que el tubo que es objeto de revestimiento.

20 2. Perfeccionamientos en máquinas para el revestimiento de tubos del tipo que posee un eyector de distribución giratorio y un alojamiento central que contiene un motor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la provisión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
25 y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revestido, comprendiendo dichos perfeccionamientos un par de discos flexibles espaciados, de flexibilidad variable, montados en pestañas aseguradas alrededor del eje del alojamiento, teniendo cada uno de dichos discos un diámetro que oscila desde
30 de un mínimo mayor que el diámetro interior del tubo que se

325693

19 APR



1 reviste y un diámetro máximo aproximadamente 20% mayor que el diámetro del tubo que se reviste.

5 3. Perfeccionamientos en máquinas para el revestimiento de tubos del tipo que posee un eyector de distribución giratorio y un alojamiento central que contiene un motor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la provisión de medios para el centrado simultáneo de la máquina y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revestido, comprendiendo dichos perfeccionamientos un par de discos flexibles espaciados de flexibilidad variable, montados en pestañas aseguradas alrededor del eje del alojamiento, teniendo cada uno de dichos discos un diámetro que oscila desde un mínimo mayor que el diámetro interior del tubo que se reviste y un diámetro máximo aproximadamente 20% mayor que el diámetro del tubo objeto de revestimiento, y medios para variar el grado de flexibilidad de dichos discos.

15 4. Perfeccionamientos en máquinas para el revestimiento de tubos del tipo que posee un eyector de distribución giratorio y un alojamiento central que contiene un motor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la provisión de medios para el centrado simultáneo de la máquina y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revestido, comprendiendo dichos perfeccionamientos en combinación un disco flexible de flexibilidad variable montado sobre una pestaña asegurada alrededor del eje del alojamiento, y un muelle guía flexible montado en el alojamiento y que dispone de una pluralidad de proyecciones flexibles que se extienden desde el alojamiento a las paredes interiores del tubo que se reviste, y medios para variar el grado de fle-



325693

19 APR

1 xibilidad de dicho disco.

5 5. Perfeccionamientos en máquinas para el revesti-
miento de tubos del tipo que posee un eyector de distribu-
ción giratorio y un alojamiento central que contiene un mo-
5 tor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la pro-
visión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revesti-
do, comprendiendo dichos perfeccionamientos en combinación
un disco flexible de flexibilidad variable montado en una
10 pestaña asegurada alrededor del eje del alojamiento, varian-
do el grado de flexibilidad de dicho disco en razón inver-
sa al diámetro de la pestaña, y teniendo dichos discos un
diámetro que oscila desde un mínimo mayor que el diámetro
interior del tubo que se reviste y un diámetro máximo apro-
15 ximadamente 20% mayor que el diámetro del tubo objeto de -
revestimiento, y un muelle guía flexible montado sobre el
alojamiento y que posee una pluralidad de proyecciones fle-
xibles que se extienden radialmente desde el alojamiento a
las paredes interiores del tubo que se reviste.

20 6. Perfeccionamientos en máquinas para el revesti-
miento de tubos del tipo que posee un eyector de distribu-
ción giratorio y un alojamiento central que contiene un mo-
tor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la pro-
visión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
25 y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revesti-
do, comprendiendo dicho perfeccionamiento un par de discos
flexibles unitarios espaciados de flexibilidad variable mon-
tados en pestañas aseguradas alrededor del eje del aloja-
miento, teniendo cada uno de dichos discos un diámetro -
30 aproximadamente 1/2 pulgada (12,7 mm.) mayor que el diáme-

325693

19



1 tro interior del tubo a revestir.

5 7. Perfeccionamientos en máquinas para el revesti-
miento de tubos del tipo que posee un eyector de distribu-
ción giratorio y un alojamiento central que contiene un mo-
tor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la pro-
visión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revesti-
do, comprendiendo dichos perfeccionamientos un par de dis-
cos flexibles unitarios espaciados de flexibilidad varia-
ble montados en pestañas aseguradas alrededor del eje del -
alojamiento, variando el grado de flexibilidad de dichos -
discos en razón inversa al diámetro de las pestañas, y te-
niendo cada uno de dichos discos un diámetro aproximadamen-
te 1/2 pulgada (12,7 mm.) mayor que el diámetro interior -
del tubo objeto de revestimiento.

15 8. Perfeccionamientos en máquinas para el revesti-
miento de tubos del tipo que posee un eyector de distribu-
ción giratorio y un alojamiento central que contiene un mo-
tor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la pro-
visión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revesti-
do, comprendiendo dichos perfeccionamientos un par de dis-
cos flexibles unitarios sólidos espaciados de flexibilidad
variable dispuestos alrededor del eje del alojamiento, te-
niendo cada uno de dichos discos un diámetro aproximadamen-
te 1/2 pulgada (12,7 mm.) mayor que el interior del tubo -
que se reviste, y medios que montan dichos discos en posi-
ción y son capaces de variar la flexibilidad de dichos dis-
cos.

20 9. Perfeccionamientos en máquinas para el revesti-
25
30

325693

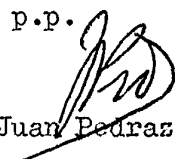
19



1 miento de tubos del tipo que posee un eyector de distribu-
ción giratorio y un alojamiento central que contiene un mo-
tor, caracterizándose dichos perfeccionamientos por la pro-
visión de medios para el centrado simultáneo de la máquina
5 y la limpieza del tubo inmediatamente antes de ser revesti-
do, comprendiendo dichos perfeccionamientos en combinación
un disco flexible unitario sólido de flexibilidad variable
dispuesto alrededor del eje del alojamiento, teniendo di-
cho disco un diámetro aproximadamente 1/2 pulgada (12,7 mm)
10 mayor que el diámetro interior del tubo que se reviste, me-
dios que montan dicho disco en posición y son capaces de -
variar la flexibilidad del mismo, y un muelle guía flexi-
ble montado en el alojamiento y con una pluralidad de pro-
yecciones flexibles que se extienden radialmente desde el
15 alojamiento a las paredes interiores del tubo objeto de re-
vestimiento.

10. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Introducción que se solici-
ta: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA EL REVESTIMIENTO
20 DE TUBOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 de Abril de 1.966
BERNARDO UNGRIA
P.P.
25 
(Fdo. Juan Pedraza)

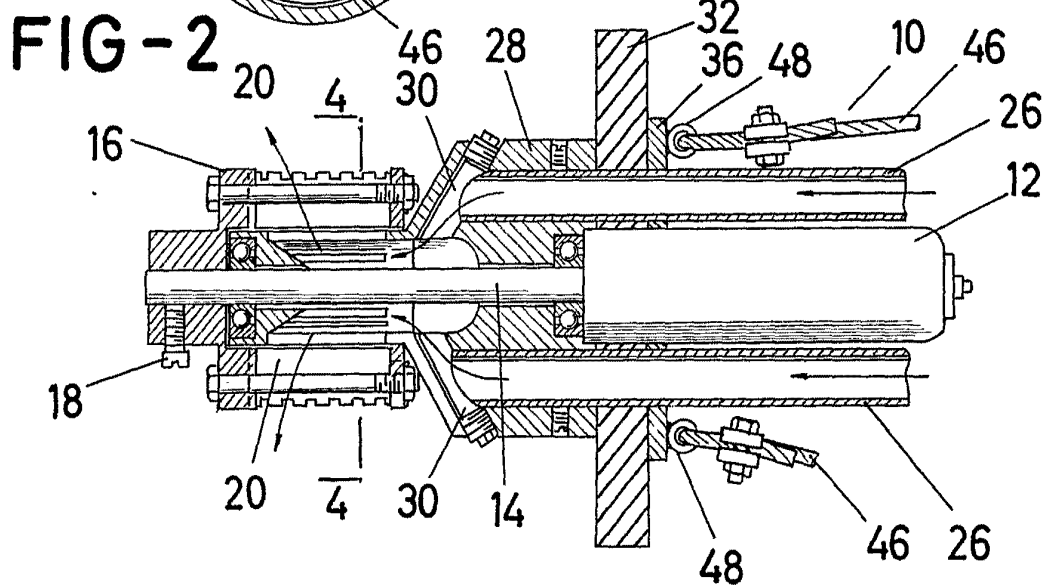
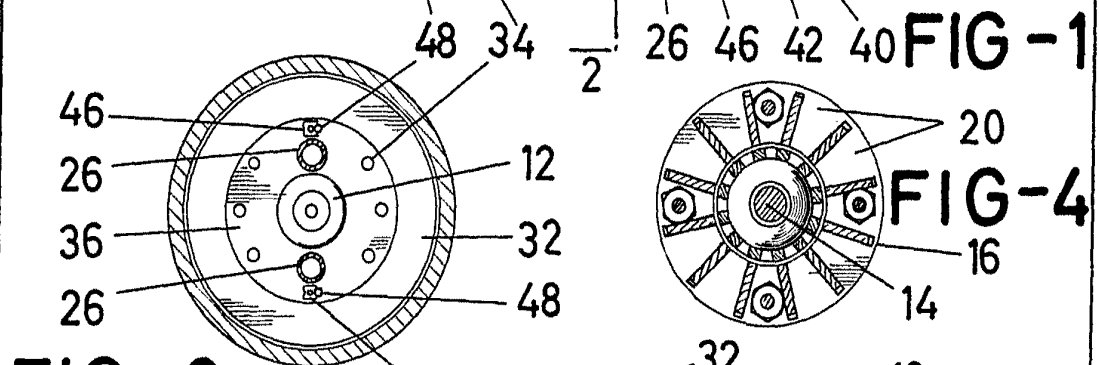
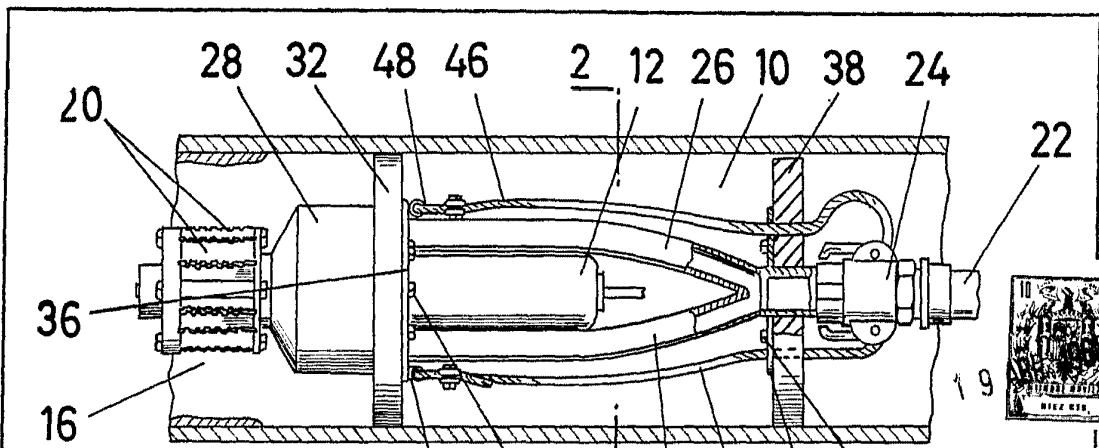


FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Abril de 1966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

[Signature]
 (Pño. Juan Pedraza)

FIG-5

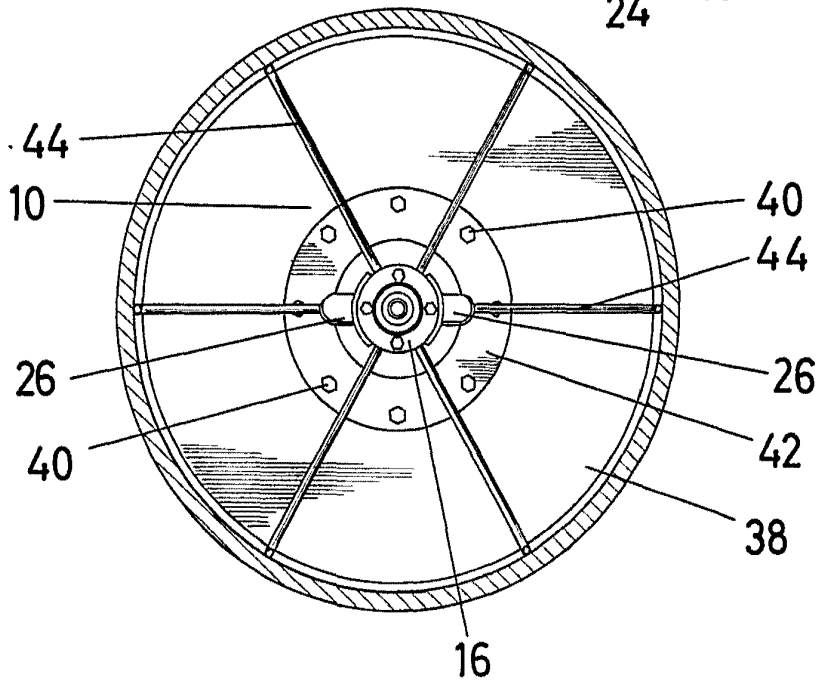
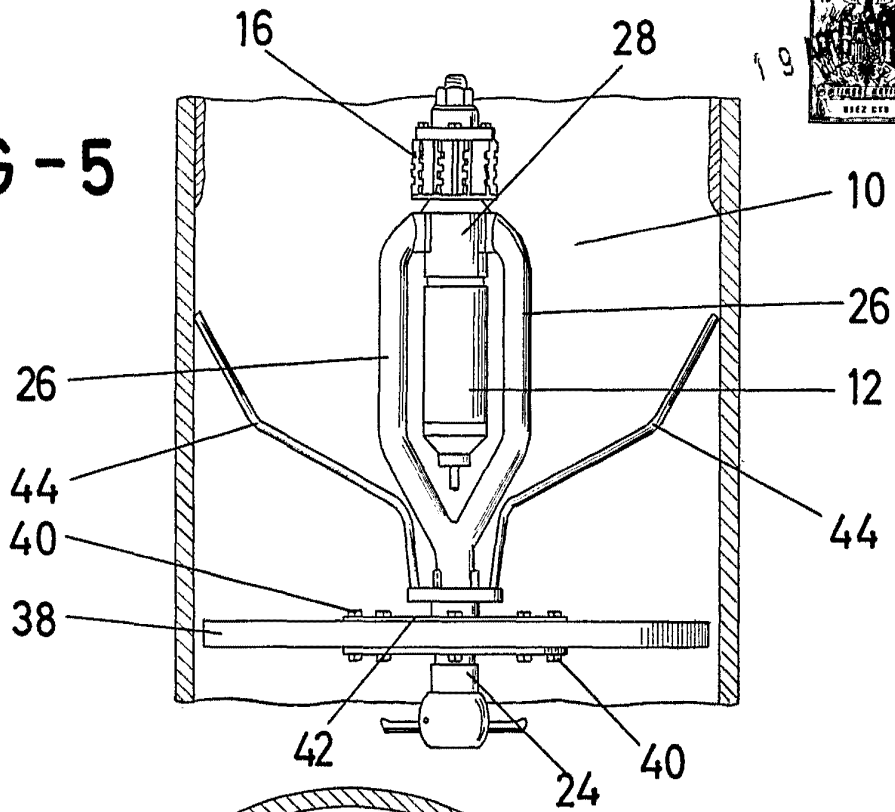



FIG-6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 de Abril de 1966
BERNARDO UNGRIA
P.P.


(Edo. Juan Pedraza)