



330766

330766

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : "APARATO SUPTIDOR DE VASOS DE PAPEL"

-----

A favor de : AMERICAN CAN COMPANY

Residente en: 100, Park Avenue, New York, N.Y. (U.S.A.)

Nacionalidad: NORTEAMERICANA

-----

Inventor : ALFRED W. KINNEY

=====



5 La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a un aparato surtidor de vasos de-- papel, de acuerdo con la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido-- y no limitativamente.

10 Probablemente una de las limitaciones más comunes y más serias de las máquinas distribuidoras automáticas de bebida accionadas con monedas, es la falla - para suministrar un vaso de papel, para colocar la bebida que va a distribuirse. Esta falla ocurre frecuente-- mente, debida simplemente al agotamiento del suministro de vasos de papel, pero puede también ocurrir a través-- de falla o malfuncionamiento del aparato surtidor de - vasos de papel. Puesto que los vasos de papel, general-- 15 mente son los componentes más voluminosos del producto-- que va a distribuirse, que debe almacenarse dentro del gabinete de la máquina distribuidora, la eficiencia del almacenamiento de los vasos de papel, es una consideración muy importante. Sin embargo, si falla el aparato surti-- 20 dor de vasos de papel, aún aquellos casos de papel que se almacenan no están disponibles, durante el funcionamiento de la máquina. Consecuentemente, ha sido común en el pasado hacer un compromiso entre la eficiencia de - almacenamiento del vaso de papel, a fin de tratar de - 25 asegurar un funcionamiento del surtidor de vasos de papel, exento de avería. Por ejemplo, los vasos de papel-- frecuentemente se han amontonado y almacenado en rejillas circulares, almacenando los vasos de papel en mon--



30 tones que se colocan en una formación circular y que se  
hacen girar hacia la posición de funcionamiento. Varias  
35 otras disposiciones de almacenamiento de montón de va--  
sos de papel anteriores, han empleado estructuras elabo  
radas, tales como tubos de depósito individuales, para  
cada montón de vasos de papel, para asegurar el descen-  
so exento de averías de los vasos de papel.

Un objeto de la presente invención es propor-  
cionar un aparato de almacenamiento y surtidor de vasos  
de papel que está particularmente caracterizado median-  
te una alta eficiencia de almacenamiento.

40 Objeto de la presente invención es proporcio-  
nar medios para un aparato surtidor de vasos de papel -  
que está particularmente caracterizado por un alto grado  
de seguridad durante el funcionamiento.

45 Objeto de la presente invención es proporcio-  
nar un aparato de almacenamiento y surtidor de vasos de  
papel, en donde hay un alto grado de seguridad y en -  
donde la eficiencia de espacio del almacenamiento del va  
so de papel, no se compromete para fines de seguridad -  
y en donde la eficiencia de espacio del almacenamiento-  
50 del vaso de papel, no se compromete para fines de segu-  
ridad.

55 Objeto de la presente invención es proporcio-  
nar medios para un aparato de almacenamiento y surtidor  
de vasos de papel, que incorpora las ventajas de facili  
dad de servicio, facilidad de ajuste para prestar servi  
cio, sencillez de construcción y bajo costo.

31



Otro objeto es proporcionar un aparato de almacenamiento y surtidor de vasos de papel que está caracterizado mediante facilidad y conveniencia en la carga.

60 Uno de los problemas que se encuentran frecuentemente en los surtidores automáticos de vasos de papel para las máquinas distribuidoras de bebida, ha sido el de que es difícil proporcionar medios para la conversión del surtidor de vasos de papel y particularmente la parte  
65 separadora del vaso de papel que el surtidor de vasos de papel para acomodar vasos de papel de tamaños diferentes. Se han representado varias soluciones para este problema. Por ejemplo, en la Patente de los Estados Unidos Número-  
70 2.946.481, concedida a Carew, se da a conocer un mecanismo surtidor de vasos de papel convertible en donde se proporcionan tornillos sinfin separadores de vasos de papel con aberturas de chumaceras, en una placa de chumacera, que tiene varios espacios diferentes desde el centro de la  
75 abertura del vaso de papel. De esta manera, los tornillos sinfin pueden separarse a distancias diferentes desde el centro y acomodar los distintos tamaños de vasos de papel. Sin embargo, esta disposición requiere la  
80 instalación de un engrane de anillo de tamaño diferente para impulsar los tornillos sinfin para cada posición diferente de los tornillos sinfin. Pero el engrane de anillo no es una pieza que necesita normalmente reemplazarse de manera frecuente, y el cambio del engrane de anillo y las posiciones de cojinete de todos los tornillos sinfin, se ha encontrado que es bastante complicada, y -

31 A



85 que es una operación que exige demasiado tiempo.

Otra solución a este problema se ilustra en la Patente de los Estados Unidos Número 3.120.324, concedida a Amberg y otros. En el aparato de esta patente, se coloca un mecanismo más bien complicado que incluye una plaza iris, para ajuste radial continua de los tornillos sinfin a fin de acomodar y ajustarse para vasos de papel de diámetros distintos. Esta disposición es bastante complicada y requiere un engrane impulsor intermedio separado entre el anillo de engrane principal y cada uno de los tornillos sinfin separadores de vasos de papel.

95 Por lo tanto, objeto de la presente invención es proporcionar una máquina surtidora de vasos de papel y particularmente un separador de vasos de papel, que puede convertirse de manera muy sencilla a fin de surtir vasos de papel de tamaños diferentes.

100 Un objeto más específico de la presente invención es proporcionar un surtidor de vasos de papel que tiene un separador de vasos de papel en donde los vasos de papel de tamaños diferentes, pueden acomodarse simplemente cambiando los tornillos sinfin separadores de los vasos de papel. Este es un procedimiento muy sencillo en la estructura de esta invención, debido a que se proporcionan husos de tornillo sinfin y no puede haber duda en la mente del operario que presta el servicio en qué lugar deben montarse los tornillos sinfin. Todo lo que el operario que presta el servicio necesita saber, es cuál tamaño de los tornillos sinfin debe instalar para un ta-



maño específico del vaso de papel. Además, la instalación de tornillo sinfin diferentes, es mucho más conveniente -  
115 que la instalación de un engrane de anillo diferente, debido a que los tornillos sinfin son partes que se desgastan y necesitan reponerse más frecuentemente que el engrane de anillo y por lo tanto son partes que deben llevarse en existencia constantemente como reposiciones.

120 Otro objeto de la invención es proporcionar un aparato de almacenamiento y surtidor de vasos de papel, - en donde se efectúe una utilización óptima de la capacidad de almacenamiento de los vasos de papel de manera tal que a medida que se reduce el tamaño de los vasos de papel se  
125 aumenta el número de vasos de papel que puedan almacenarse.

Numerosas ventajas de la invención se harán evidentes a medida que se comprendan mejor de la siguiente - descripción que, cuando se toma en relación con los dibujos que se acompañan, da a conocer una modalidad preferida  
130 de la misma.

Al llevar a cabo los objetos anteriormente citados de esta invención, en una modalidad preferida de la - misma, puede proporcionarse un aparato para surtir vasos - de papel de los montones de dichos vasos de papel inclu---  
135 yendo medios para sostener un montón de vasos de papel, en una primera posición del montón de vasos de papel y para - surtir los vasos de papel uno a la vez, en el fondo de la primera posición del montón. Se proporciona un soporte para los vasos de papel adicionales, en posiciones adicionales  
140 les del montón de vasos adyacentes a dicha primera posición



145 del montón de vasos de papel. Se proporciona asimismo un medio que incluye un miembro recíproco y un embrague de fricción uni-direccional para mover los montones individuales de vasos de papel desde las posiciones adicionales del montón de vasos de papel hacia una primera posición de montón durante el agotamiento considerable del suministro de vasos de papel, en la primera posición del montón.

150 De conformidad con otra particularidad, una modalidad preferida puede también incluir un separador de vasos de papel mejorado que tiene una pluralidad de miembros de tornillo sinfin espaciados alrededor de la posición para el vaso de papel del fondo de un primer montón de vasos de papel y que se coloca para proporcionar soportes debajo del borde del vaso de papel de fondo para todo el montón de vasos de papel. Los tornillos sinfin son rotatorios para separar y surtir el vaso de papel del fondo, cuando se requiera y para transferir el soporte de los vasos de papel, en una primera posición del montón hacia el siguiente vaso de papel en el montón. Se proporciona un miembro de armazón que tiene pasadores de huso montados rígidamente a fin de sostener rotatoriamente los tornillos sinfin. Los tornillos sinfin son intercambiables rápidamente quitando deslizadamente los tornillos sinfin desde los pasadores de huso.

Haciendo referencia a los dibujos:

LA FIGURA 1 es una vista delantera, parcialmente en sección de un aparato de almacenamiento y surtidor



170 dé vasos de papel, de conformidad con la presente invención que es apropiado para incorporarse en la puerta de una máquina distribuidora de bebidas.

LA FIGURA 2 es una vista superior del aparato de la FIGURA 1.

175 LA FIGURA 3 es una vista en perspectiva de una máquina distribuidora de bebidas del tipo que puede incorporar el aparato de almacenamiento y surtidor de vasos de papel de la presente invención y que muestra la disposición de almacenamiento de los montones de vasos de papel.

180 LA FIGURA 4 es una vista en perspectiva que muestra un detalle de la estructura de un dispositivo de empuje del montón de vasos de papel que se emplea en el aparato de la FIGURA 1.

185 LA FIGURA 5 es un detalle en perspectiva que ilustra una estructura de embrague uni-direccional que se emplea para impulsar el dispositivo de empuje de la FIGURA 4.

LA FIGURA 6 es una vista superior de la estructura de embrague uni-direccional de la FIGURA 5.

190 LA FIGURA 7 es una vista superior en sección parcial que muestra la disposición de la columna de montones de vasos de papel en almacenamiento.

195 LA FIGURA 8 es una vista en detalle en sección de la rejilla de soporte del montón de vasos de papel y una porción del mecanismo de accionamiento y el motor de accionamiento para el aparato de avance del montón de vasos de papel de la FIGURA 1.



200 LA FIGURA 9 es una vista en detalle lateral en sección parcial de una porción del aparato de la FIGURA 1, que incluye el dispositivo de empuje del montón y una rejilla de soporte del montón de vasos de papel y los componentes asociados.

LA FIGURA 10 es una vista en sección parcial - que ilustra la construcción de un retén de montón empujado con resorte, que forma parte del aparato de la FIGURA 1.

205 LA FIGURA 11 es una vista en detalle delantera-parcialmente en sección que ilustra las particularidades de construcción y del funcionamiento de la porción separadora de vasos de papel del aparato de la FIGURA 1.

210 LA FIGURA 12 es una vista superior de una porción parcialmente desarmada del separador de vasos de papel de la FIGURA 11.

215 LA FIGURA 13, es una vista detallada de un separador de vasos de papel de la FIGURA 11, que ilustra la facilidad con la cual puede desarmarse el separador de vasos de papel para prestar servicio y para convertir la misma para que funcione con tamaños diferentes de vasos de papel.

220 El aparato de la FIGURA 1 incluye un envolvente de vasos de papel 14, para almacenar una pluralidad de montones de vasos de papel descartables, según se indica por ejemplo en 16 y 18. Los vasos de papel se surten individualmente, según se requiera, desde una primera posición de montón de vasos de papel (a la derecha en la FIGURA 1), mediante un separador de vasos de papel que se indica ge--



225 neralmente en 20. Cuando los vasos de papel en el primer  
montón se han prácticamente agotado, se energiza un motor  
de avance de montón 22, ocasionando una rotación en direc-  
ción dextrógira de una palanca acodillada 24, y el movi-  
230 miento consecuente de una varilla 26, hacia la derecha en  
el dibujo. La varilla 26, funciona a través de un embrague  
uni-direccional 28 para acoplar un dispositivo de empuje -  
de montón de vasos de papel 30 para empujar todos los mon-  
tones de los vasos de papel 16 y 18 hacia la derecha a fin  
de hacer avanzar el montón 18 hacia la primera posición de  
235 montón. Según se muestra en la FIGURA 1, los montones de -  
vasos de papel 16 y 18 se hacen avanzar parcialmente, y el  
montón 18 está caso en la primera posición de montón, en -  
coincidencia con el siguiente vaso de papel individual 31,  
que va a surtir mediante el separador de vasos de papel 20.

240 Para separar los vasos de papel en la primera -  
posición de montón desde los otros montones de los vasos -  
de papel y asegurar un descenso libre de todos estos vasos  
de papel, se proporciona un retén de montón que se monta a  
pivote 32. Este dispositivo se empuja por resorte hacia -  
245 atrás contra el segundo montón de vasos de papel y se ale-  
ja desde el primer montón de vasos de papel, a fin de impe-  
dir que los vasos de papel en la segunda posición de mon-  
tón de vasos, acople e interfiera con el descenso libre de  
los vasos de papel en la primera posición del montón de va-  
250 sos de papel. Según se muestra en las FIGURAS 1 y 2, este-  
retén 32, se ha hecho oscilar para abrirse a fin de permi-  
tir que los vasos de papel en la segunda posición del mon-



tón de avance hacia la primera posición del montón.

255 El separador de vasos de papel 20 incluye un motor 34, que funciona en respuesta a la demanda de un vaso de papel individual, a fin de ocasionar una rotación completa de los tornillos sin fin separadores de vasos de papel 36, para liberar únicamente el vaso de fondo- 31, de manera que pueda caer en posición para recibir la -  
260 bebida, que se está distribuyendo. Esta operación del separador de vasos de papel es convencional.

La necesidad de un nuevo montón de vasos de papel, en la primera posición de montón de vasos de papel se percibe por medio de un interruptor normalmente cerrado 38  
265 que tiene una leva de funcionamiento que lo mantiene en la posición abierta siempre y cuando haya vasos de papel suficientes en la primera posición de montón de vasos de papel, los bordes de los vasos de papel, marchan contra la -  
270 leva de funcionamiento de interruptor. Sin embargo, cuando los vasos de papel en la primera posición de montón se -  
agotan hasta el nivel que se indica en 40 de manera que -  
consistan únicamente en un grupo pequeño de vasos de papel, la leva de funcionamiento del interruptor 38 se de-  
275 sacopla, se cierra el interruptor y se energiza el motor de empuje de montón 22. La energización del motor 22 continúa hasta que el nuevo montón, tal como el montón 18, -  
se hace avanzar lo bastante, para caer en relación encajada con el grupo de fondo de los vasos de papel abriendo de esta manera, los contactos del interruptor 38.

280 LA FIGURA 2 se incluye únicamente para ilustrar-



más claramente la relación de ciertos de los componentes que se ilustran en la FIGURA 1.

285 LA FIGURA 3 ilustra una máquina distribuidora-  
de bebida 42, que puede incorporar convenientemente el -  
aparato surtidor de vasos de papel de la FIGURA 1, ade--  
lante del gabinete de la misma. De preferencia, el apara  
to surtidor de vasos de papel, se incorpora en la puerta  
delantera del gabinete de la máquina distribuidora de ma  
290 nera que, cuando se abre la puerta para el fin de reabas  
tever el suministro y para limpieza y servicio, pueda -  
cargarse fácilmente un suministro nuevo de vasos de pa--  
pel, en el envolvente de vasos de papel 14. Las posicio-  
nes de almacenamiento de los montones de vasos de papel,  
se indican en 44 en la FIGURA 3. Es una particularidad--  
295 especialmente ventajosa de la presente invención, que los  
vasos de papel puedan almacenarse en el aparato surtidor  
de vasos de papel, en una columna recta de montones de -  
vasos de papel y el movimiento de los montones de vasos-  
de papel siempre es en la misma dirección de manera que-  
300 no haya duda en cuanto a cuáles de los vasos de papel han  
estado en la máquina durante el período más prolongado.-  
La disposición en línea recta de los montones de los va-  
sos de papel dentro de la máquina proporciona un almace  
namiento de vasos de papel, particularmente conveniente-  
305 y compacto.

LAS FIGURAS 4 y 5, ilustran varios detalles de construcción del aparato surtidor de vasos de papel, con énfasis específico en las piezas de funcionamiento del - mecanismo de avance del montón de vasos de papel.



310 LA FIGURA 4 es una vista en detalle, en pers-  
pectiva, de la porción inferior de la estructura del -  
dispositivo de empuje de montón 30. Este puede convenien-  
temente incluir una pieza de ángulo de sección en "L" -  
que tiene dos lados 46 y 48 colocados casi a 90° uno del  
315 otro para acoplarse con el último montón de vasos de papel,  
según se ha ilustrado particularmente en la FIGURA 2 y -  
en la FIGURA 7. Soldado en el miembro de ángulo 46-48 -  
hay un miembro de cuerpo de soporte 50 que tiene, a su -  
vez, una ménsula 52, que de preferencia se suelda en el-  
320 mismo. Una ménsula 54, que corresponde a la 52, se pro-  
porciona en el lado opuesto del miembro de cuerpo 50, pe-  
ro casi queda enteramente oculta en la FIGURA 4. Fijado  
con pernos en el fondo del miembro de cuerpo 50, en 56,-  
hay un armazón 58 del embrague 28 al cual se ha hecho an-  
325 teriormente referencia en relación con la FIGURA 1.

La porción de funcionamiento principal del em-  
brague 28, aparecería a la derecha y detrás del cuerpo -  
50 del dispositivo de empuje de montón, según se muestra  
en la FIGURA 4. Sin embargo, esta estructura se omite de  
330 la FIGURA 4, para fines de claridad y se muestra en la -  
FIGURA 5.

LA FIGURA 5 muestra una vista en perspectiva -  
de los detalles de las piezas de funcionamiento del em-  
brague 28. El armazón 58 que no se muestra completamente  
335 en la FIGURA 5, se fija detrás del extremo roto a la iz-  
quierda de la FIGURA 5, en el fondo del dispositivo de -  
empuje del montón de vasos de papel, según se ha explica-  
do anteriormente, en relación con la FIGURA 4. El armazón  
58 se separa en una placa delantera 60, y una placa segui-  
340 dora 62. Fijado entre estas placas, hay un miembro pasa-



345 dor 64. La varilla de empuje 26, se atornilla a través de los agujeros de holgura apropiados en ambas de las placas 60 y 62. Atornillada también en la varilla 26, hay una -  
plaza de acoplamiento de embrague 66, que se coloca holga-  
damente entre las placas 60 y 62. La placa 66, se propor-  
ciona con una ranura integral 68 que forma patas que mar-  
chan a horcajadas en el pasador 64 para impedir que la -  
placa 66, gire alrededor de la varilla 26. Con la placa -  
66, en la posición, según se muestra en la FIGURA 5, se -  
350 desacopla el embrague 28. La placa 66 incluye una porción de lengüeta 69, la función de la cual se describirá a con-  
tinuación.

355 LA FIGURA 6 es una vista superior, parcialmente en sección, que se toma por la sección "6--6" en la FIGURA 1 y que muestra la estructura del embrague 28 con el arma-  
zón completo 58 y su fijación en el cuerpo 50, del dispo-  
sitivo de empuje del montón de vasos de papel. Según se -  
muestra en las FIGURAS 5 y 6, la placa de acoplamiento 66  
es de una estructura muy sencilla, y tiene una porción de-  
360 pata doblada 70 que se extiende hasta la placa delantera -  
60. Durante el funcionamiento del embrague, a medida que -  
la varilla de empuje 26, se mueve hacia adelante (hacia -  
abajo en la FIGURA 6), lleva la placa de acoplamiento de -  
embrague 66, con la misma, hacia la posición punteada que-  
se muestra en 66A. En la posición 66A, la placa de acopla-  
365 miento 66, se hace girar debido al acoplamiento de la por-  
ción de pata 70 con la placa delantera 60. El agujero en -  
la placa de acoplamiento 66, a través del cual se atornilla  
la varilla de empuje 26 proporciona un ajuste holgado alre-



370       dedor de la superficie de la varilla de empuje 26. Este  
ajuste es de manera tal que la varilla de empuje 26 se-  
desliza libremente a través de la placa de acoplamiento  
secoloca plana contra la placa seguidora 66 del embrague  
según se muestra en líneas completas en las FIGURAS 5 y 6.  
375       Sin embargo, cuando la placa de acoplamiento 66, se incli-  
na con respecto a la varilla de empuje 26, y formar de es-  
ta manera un acoplamiento no resistente positivo con la -  
misma. Consecuentemente, el movimiento de la varilla de -  
empuje 26, se transmite directamente a través de la pata -  
380       70 de la placa de acoplamiento 66, hacia la placa delantera  
60 del embrague y de esta manera hacia el dispositivo de -  
empuje del montón de vasos de papel 30.

          Cuando la varilla 26, se mueve alternativamente  
en la otra dirección (hacia arriba en la FIGURA 6), el mo-  
385       vimiento lleva la placa de acoplamiento de embrague 66, -  
hacia atrás contra la placa seguidora 62, la porción de -  
talón que se muestra en 72, golpea contra la placa 62. y 9  
ocasiona que la placa 66, gire hacia atrás hasta una posi-  
ción no inclinada, contra la placa seguidora 62. En esta-  
390       posición de la placa de acoplamiento 66, se desacopla el -  
embrague y por lo tanto, la varilla 26, avanza hasta su -  
posición retraída, sin llevar el embrague 28 y el disposi-  
tivo de empuje de vasos de papel, con la misma. De esta ma-  
nera, el embrague 28 es en realidad un embrague uni-direc-  
395       cional que proporciona sólo medios para el avance del dis-  
positivo de empuje de vasos de papel, en respuesta al movi-  
miento de reciprocidad de la varilla de empuje 26.



400 Cuando el embague 14, va a volverse a llenar  
con vasos de papel, el embague 28 se mantiene fácilmente  
en la condición desacoplada, mientras que se mueve el dis-  
positivo de empuje de montón de vasos de papel 30 hacia -  
atrás, hasta la posición más alejada a mano izquierda cuan-  
do se ve en la figura 1. Esto puede hacerse mediante el -  
operario que presta servicio a la máquina de bebidas, suje-  
tando la porción de lengüeta inferior 69 de la placa de -  
405 acoplamiento de embague 66, y empujando el embague y el  
dispositivo de empuje de montón de vasos de papel, asocia-  
do 30 hacia atrás hasta una posición completamente abierta,  
enteramente por medio de la fuerza ejercida contra esta -  
410 lengüeta. Este modo de funcionamiento manual del embague  
mantiene la placa de acoplamiento 66, desacoplada durante  
el movimiento de reversa y proporciona un método muy sen-  
cillo para reajustar la posición del dispositivo de empuje  
de montón de vasos de papel 30.

415 LA FIGURA 7 es una vista superior en sección par-  
cial que se toma en la sección "7--7" en la FIGURA 1 y que  
muestra la manera en que se colocan, por ejemplo, cinco -  
hileras de vasos de papel en almacenamiento y se hacen -  
avanzar cuando se requiera. Según se ha ilustrado en esta-  
420 Figura, la primera posición de montón de vasos de papel pa-  
ra la columna, de vasos está en el fondo algo más allá de  
la posición que se muestra para el montón 18 y la presión-  
mediante el dispositivo de empuje de montón de vasos de pa-  
pel 30 en el último montón de vasos, se ocasiona el avance  
425 de todos los montones de vasos, de manera que el montón de  
vasos de papel 18 desde la segunda posición de montón que-



ocasiona que avance hacia la primera posición de montón. LA FIGURA 7 ilustra también el modo de funcionamiento - del retén de montón 32. Antes de que comience un ciclo-  
430 de avance de montón de vasos de papel, el retén de mon-  
tón 32, se empuja con resorte y se retiene contra el bor-  
de delantero del montón de vasos de papel en la segunda-  
posición de montón de vasos, según se muestra en contor-  
no punteado en 32A. El montón 16 ha avanzado casi hasta-  
435 esta posición en la FIGURA 7. Al agotarse los vasos de -  
papel en la primera posición de montón, se comienza el -  
ciclo de avance de montón y a medida que los vasos de pa-  
pel en la segunda posición de montón se muevan hacia ade-  
lante (hacia abajo en la FIGURA 7), el retén de montón -  
440 32, gira alrededor de su punto de pivote que se muestra-  
en 75, y oscila abriéndose como una compuerta hasta la -  
posición mostrada. A medida que el montón de vasos de pa-  
pel se mueve desde la segunda posición hasta la primera-  
posición, el montón se libera de esta manera, mediante -  
445 el retén de montón 32, y el retén de montón oscila hacia  
atrás bajo la influencia de su resorte de regreso hasta-  
la posición original en 32A, para retener todos los mon-  
tones de vasos de papel que no sea el primer montón de -  
vasos de papel en la posición apropiada y alejados de -  
450 cualquier interferencia con los vasos de papel en la pri-  
mera posición de montón. La estructura del retén de mon-  
tón de vasos de papel 32, se ilustra y se describe a con-  
tinuación en mayor detalle en relación con la FIGURA 10.

LA FIGURA 8 es una vista en detalle en sección  
455 de la porción inferior del envolvente 14, que se toma por



la sección "8--8", en la FIGURA 1 y que muestra la construcción del motor 22, la palanca acodillada 24, y el aparato asociado. La porción inferior del envolvente de vasos de papel 14, se coloca para formar una rejilla que tiene dos porciones de entrepaños 76 y 78 que se colocan para sostener el vaso de papel del fondo de cada uno de los montones de vasos de papel que están en almacenamiento y para proporcionar una superficie deslizable, sobre la cual pueden moverse los montones de vasos de papel. -  
460 El interior del envolvente 14, se proporciona con ménsulas de guía 80 y 82, que mantienen una colocación precisa para el vaso de papel, de fondo del monton de vasos de papel, según se ilustra en 84.

El motor de avance de montón de vasos de papel 22, se monta sobre una estructura de ménsula 86 que sostiene también el extremo de la varilla de empuje 26, y el pivote de apoyo de la palanca acodillada 24. Fijada en el árbol del motor 22, hay una manivela de motor 88 que se proporciona con un pasador 90 que se acopla en una ranura en la palanca acodillada 24. Cuando se energiza el motor 22, la manivela del motor 88 gira y ocasiona un movimiento de reciprocidad de la palanca acodillada 24, y de esta manera, imparte movimiento recíproco a la varilla de empuje 26.

LA FIGURA 9 es una vista en detalle en sección que se toma por la sección "9--9", de la FIGURA 1, y que muestra las mismas porciones inferiores del envolvente de vasos de papel, que se ilustra en la FIGURA 8. Esta FIGURA, además ilustra la manera en que se sostiene el dispositivo de empuje del montón de vasos de papel 30, sobre las porciones de entrepaño 76 y 78 y la manera en



366

que el dispositivo de empuje del montón de vasos de papel 30 y el mecanismo de embrague 28 se fijan y se combinan.- Según se muestra en la FIGURA 9, las ménsulas 52 y 54 de la estructura de empuje de vasos de papel 30 se acopla con las porciones de entrepaños 76 y 78 para de esta manera sostener el dispositivo de empuje de vasos de papel. - Además, el dispositivo de empuje de vasos de papel, se mantiene en alineamiento rectilíneo, mediante el acoplamiento de guía entre los bordes exteriores del miembro de cuerpo 50 del dispositivo de empuje de montón de vasos de papel 30 y los bordes internos encañantes de las porciones de entrepaño 76 y 78.

LA FIGURA 10 es una vista en detalle en sección que se toma por la sección "10--10", en la FIGURA 1, que ilustra una construcción preferida para el retén del montón 32, y los componentes asociados. El retén del montón 32, consiste en una varilla de acero que tiene un doblez en forma de "S", en cada extremo para formar una estructura de compuerta pivoteada. Los extremos se retienen en posición a través de agujeros de apoyo apropiados en el envoltorio 14, por medio de bujes 92 y 94, que se mantienen en su sitio, sobre la estructura de varilla, mediante el tornillo de ajuste. El retén de montón de "compuerta" se empuja por resorte hasta la posición cerrada, por medio de un resorte 96. Se observará que el resorte 96, mantiene el retén 32, en la posición cerrada, aún cuando no haya presentes montones de vasos de papel, para ejercer presión contra el retén. Sin embargo, cuando los montones de vasos de papel, se hacen avanzar contra el retén, este



gira abriéndose según se ilustra y se describe anteriormente en relación con la FIGURA 7.

520 LAS FIGURAS 11, 12 y 13, ilustran varias particularidades de la construcción de una estructura separadora de vasos de papel preferida 20 que se emplea en el aparato surtidor de vasos de papel, de esta invención.

525 LA FIGURA 11 es una vista en detalle en sección que se toma por la sección transversal "11--11", según se ha indicado en la FIGURA 12. La estructura separadora de vasos de papel, incluye miembros de armazón superior e inferior 98 y 100 que están montados juntos en relación espaciada por medio de postes de montaje 102, solamente uno de los cuales se ha mostrado en la FIGURA 11. De preferencia hay cuatro de dichos postes de montaje 102, colocados en las esquinas respectivas de los miembros de armazón 98 y 100. Los postes 102, de preferencia se montan permanentemente en el miembro de armazón superior 98 y la placa inferior 100 se mantiene en los postes de montaje 102, mediante las tuercas 104. Todo el mecanismo separador de vasos de papel, se monta y se retiene sobre el aparato surtidor de vasos de papel, por medio de ménsulas apropiadas 106 y 108 que se fijan en el miembro de armazón superior 98.

530

535

540 El motor separador de vasos de papel 34, se monta sobre el miembro de armazón inferior 100 y el árbol del motor 110 tiene fijado con pernos en el mismo un miembro de engrane de piñón 112, que coincide con un engrane de piñón impulsor intermedio 114. El engrane de piñón impulsor a su vez coincide o está engranado con



545 un miembro de engrane de anillo 116, que rodea la trayectoria descendente de los vasos de papel que se están surtiendo. El engrane de anillo 116, coincide con los engranes de piñón 118 que forman la porción inferior de cada uno de los tornillos sinfin surtidores de vasos de papel-

550 36. Se muestra únicamente uno de los tornillos sinfin 36, en la FIGURA 11, pero de preferencia se proporciona un total de seis tornillos sinfin en posiciones igualmente espaciadas alrededor del engrane de anillo 116.

El miembro de engrane 112, en el árbol del motor 34, incluye en el extremo superior del mismo una leva 120 que se muestra en la FIGURA 12. Esta leva se coloca para hacer funcionar un interruptor pequeño normalmente cerrado 122, que se muestra en la FIGURA 11, pero no en la FIGURA 12. Ambos de estos componentes se muestran claramente en la vista detallada de la FIGURA 13. El interruptor 122, es eficaz como un interruptor de límite para desconectar el motor separador de vasos de papel 34, después de una revolución completa de los tornillos sinfin 36.

555

560

Durante el funcionamiento, cuando se suministra una señal de arranque hacia el separador de vasos de papel, se hace arrancar el motor 34, y la leva 112, en el árbol del motor se mueve alejándose de la porción central que se muestra en la FIGURA 12 a fin de liberar el interruptor 122, y permitir que se cierren los contactos del interruptor. Luego, el motor 34, permanece energizado aún cuando se quite la señal de arranque, hasta que haya una rotación completa del árbol del motor 110, y cada uno de los tornillos sinfin 36, para surtir un vaso de papel 31. Cuando se completa la rotación del árbol del motor 110, -

565

570



575 la leva 120, ha regresado hasta la posición de arranque, según se muestra en la FIGURA 12, y hace funcionar el - interruptor 122, hacia la posición abierta, deteniendo de esta manera el motor separador de vasos de papel 34.

580 La porción de engrane del miembro de engrane 112 en el árbol 110 del motor 34, corresponde exactamente en diámetro y número de dientes de engrane a las - porciones de engrane 118 de los tornillos sinfin 36. - De esta manera, una rotación completa del árbol del motor 110 se hace avanzar tanto el engrane impulsor intermedio 114, y como el engrane de anillo 116, mediante el

585 número preciso de dientes de engrane que corresponden a una sola revolución completa para cada uno de los tornillos sinfin 36. Los tornillos sinfin 36, están colocados de la manera usual, de los tornillos sinfin de los separadores de vaso de papel, a fin de sostener todo el -

590 montón de vasos de papel en la primera posición de montón en el reborde del vaso de papel de fondo. Durante - la rotación del tornillos sinfin, el borde delantero de la rosca del tornillo sinfin, se acopla entre el reborde del vaso de papel de fondo y el reborde del vaso de papel que sigue del fondo transfiriendo el soporte del montón -

595 de vasos de papel, hacia el vaso de papel siguiente al fondo y ocasionando que el vaso de fondo se separe del - montón y se surta permitiendo que caiga a través de la -

600 abertura central del engrane de anillo 116. En la FIGURA 11, el tornillo sinfin 36 se muestra en una posición intermedia en el ciclo del separador de vasos de papel donde el soporte del montón de vasos de papel se hace -



transferir hacia el reborde del segundo vaso de papel en  
605 124, y el reborde del primer vaso de papel 31 es acopla-  
do con la ranura de rosca del tornillo sinfin 36, según-  
se indica en 126. Aún cuando no se muestra en la FIGURA-  
11, los otros cinco tornillos sinfin 36, se comprenderá-  
que se destinan a estar presentes y que los rebordes tan-  
610 to del primero como del segundo vasos de papel son acopla-  
dos mediante los seis tornillos sinfin esencialmente de-  
la misma manera que se ilustra en la FIGURA 11, para el  
solo tornillo sinfin mostrado. El borde delantero de la  
rosca del tornillo sinfin en la parte superior de cada -  
615 uno de los tornillos sinfin 36 de preferencia está en la  
forma de una varilla de cuchillo afilado. Esta orilla de  
cuchillo es eficaz para separar el reborde del vaso de -  
papel del fondo desde el reborde del vaso de papel que -  
sigue del fondo, aún cuando se empleen vasos de papel -  
620 del tipo envasado apretadamente, Según se ilustra en la  
FIGURA 11, estos vasos de papel tienen poco o ningún es-  
pacio vertical entre los rebordes de los vasos de papel-  
adyacentes en el montón de vasos de papel.

Una de las particularidades estructurales más-  
625 importantes del presente separador de vasos de papel, es  
triba en la provisión de pasadores de huso 128 y 130 pa-  
ra montar y sostener el engrane intermedio 114 y los tor-  
nillos sinfin 36. Estos pasadores de huso están montados  
rígidamente y se aseguran en el miembro de armazón infe-  
630 rior 100 por medios tales como remachado el extremo infe-  
rior de cada pasador dentro de su agujero de montaje. El-  
extremo superior de cada uno de los pasadores 128-130 se-



635 coloca aseguradamente dentro de un agujero de montaje apropiado en el miembro de armazón superior 98 cuando los miembros de armazón 98 y 100 se arman juntos por medio de los postes de montaje 102. Sin embargo, cuando se desea desarmar el separador de vasos de papel para prestar servicio o para ajustes, tal y como se ha explicado más completamente, será únicamente necesario quitar las cuatro 640 tuercas de los postes de montaje 104, y el miembro de armazón inferior 100, que puede dejarse caer libre desde el miembro de armazón superior 98, los extremos superiores de los pasadores 128 a 130 se deslizan libremente fuera de los agujeros de colocación provistos para los 645 mismos en el miembro de armazón superior 98. Debido a la disposición única en su género de la estructura del separador de vasos de papel 20, el motor 34, y todos los engranes y tornillos sinfin de esta manera son separables con el miembro de armazón inferior 100 desde el miembro 650 de armazón superior 98.

LA FIGURA 12 ilustra una vista superior del miembro de armazón inferior separado 100 junto con los componentes que están sostenidos sobre aquel miembro de armazón y que son separables desde el miembro de armazón superior 98. 655

LA FIGURA 13, es una vista lateral detallada del separador de vasos de papel 20 que ilustra, además, el modo de desarmar justamente descrito. Una de las ventajas más importantes de esta disposición, es la de que 660 si se desgastan los tornillos sinfin separadores de vasos



de papel, o deben cambiarse debido a cualquier otra razón, pueden quitarse fácilmente, según se indica en 132, haciéndolos simplemente deslizar hacia arriba y fuera del huso asociado. Tan pronto como se quitan los tornillos sinfin 36, el engrane de anillo 116, puede quitarse si se desea levantándolo simplemente fuera de su agujero de cojinete en el miembro de armazón inferior 100.

La conveniencia de desarmar el separador de vasos de papel 20, según se describe inmediatamente en lo que antecede, es particularmente evidente cuando se toma en cuenta con respecto a todo el conjunto del aparato surtidor de vasos de papel, según se ilustra en las FIGURAS 1, 2 y 3. De esta manera si se requiere que se preste servicio al separador de vasos de papel, después de abrir el gabinete de la máquina distribuidora de bebidas, para exponer el aparato surtidor de vasos de papel, sólo es necesario quitar las cuatro tuercas 104, que son fácilmente accesibles, a fin de bajar el miembro de armazón 100 y todos los componentes asociados. Los tornillos sinfin 36, pueden deslizarse sacándose para reposición u otras piezas pueden reemplazarse fácilmente con poca dificultad.

Una de las particularidades más importantes de esta invención es la de que, debido a la facilidad con la cual pueden reemplazarse los tornillos sinfin en este separador de vasos de papel, es muy sencillo adaptar el aparato surtidor de vasos para acomodar vasos de tamaños diferentes sustituyendo simplemente tornillos sinfin de diámetros diferentes. De esta manera, con referencia específica a la FIGURA 12, con los tornillos sinfin de diámetro



690 pequeño ilustrados, se acomoda un vaso de papel grande  
que tiene una circunferencia de reborde externa, según se  
indica mediante el arco punteado en 134. Sin embargo, cam-  
biando sencillamente a un tornillo sinfin de diámetro ma-  
yor, según se indica en el contorno punteado en 136, puede  
695 acomodarse un vaso de papel de diámetro pequeño, según se  
indica mediante el arco punteado 138. Para dicha conversión,  
no es necesario cambiar el engrane de anillo 106, ni el en-  
grane impulsor 114, ni ninguna otra pieza. Sólo necesitan  
cambiarse los tornillos sinfin. Puesto que las porciones  
700 de engrane 118 de todos los tornillos sinfin son uniformes  
los tornillos sinfin siempre se proporcionan de una rota-  
ción completa, en cada ciclo de funcionamiento sin impor-  
tar cuál sea el diámetro externo de la porción de acoplaje  
miento de borde de los tornillos sinfin.

705 La facilidad con la cual pueden substituirse tor-  
nillos sinfin de tamaños diferentes, es particularmente -  
evidente cuando se aprecia que siempre se usan los mismos  
pasadores de huso 130 para montar los tornillos sinfin, no  
teniendo en cuenta el tamaño de los tornillos sinfin que  
710 se empleen. De esta manera, una persona que preste servi-  
cio que tenga conocimiento y destreza limitados, puede -  
adaptar fácilmente el separador de vasos de papel, para -  
funcionar con diferentes tamaños de vasos de papel.

715 Después de dicho servicio del separador de vasos  
de papel, es asunto sencillo volver a armar el miembro de-  
armazón inferior 100 en los extremos de los espárragos de  
montaje 102, y volver a fijar este miembro de armazón en -



720 su sitio con las tuercas de espárrago 104. Los extremos superiores de los husos 128 y 130 se ajustan fácilmente, dentro de las aberturas provistas en el miembro de armazón superior 98 tan pronto como el miembro de armazón inferior 100 está en coincidencia con o se monta en los espárragos 102.

725 Otra particularidad y ventaja, especialmente interesante de la presente invención se relaciona con el modo de almacenar los montones de vasos de papel dentro del envoltente 14. Según se ha ilustrado particularmente en la FIGURA 7, así como en la FIGURA 3, los montones de vasos de papel, se almacenan directamente uno en contacto con el otro, sin que se requiera espacio de desperdicio para los compartimentos del depósito individuales para cada montón de vasos de papel. De esta manera si se emplean vasos de papel pequeños, puede acomodarse un mayor número de montones de vasos de papel dentro del envoltente 14, cuando se ha llenado completamente. El espacio rectilíneo para los vasos de papel que se proporciona dentro del envoltente 14, simplemente se llena con montones de vasos de papel, en cualquier número que pueda insertarse adelante del dispositivo de empuje de vasos de papel 30 en su posición completamente retraída. De esta manera, sin tomar en cuenta qué tamaños de vasos de papel se empleen, se utiliza completamente el espacio de almacenamiento de montón de vasos de papel.

745 Otra particularidad interesante e importante de la presente invención, es la de que el mecanismo de avance de montón, que incluye la varilla de empuje de



750 reciprocidad 26, el embrague 28 y el dispositivo de empuje del montón de vasos de papel 3L, se acomoda automáticamente para un recorrido de avance de montón de vasos de papel diferentes, que se requiere para vasos de papel de diámetro diferente. De esta manera, según se ha explicado anteriormente, el agotarse los vasos de papel en el primer montón de vasos de papel, se cierran los contactos del interruptor de avance del montón de vasos de papel 38.

755 Estos contactos permanecen cerrados, para continuar la energización del motor de avance del montón de vasos de papel 22, hasta que llega un nuevo montón de vasos de papel 18 en la primera posición de montón y en coincidencia con el vaso de papel de fondo 31. Al mismo tiempo se

760 abren los contactos del interruptor 38 mediante la llegada del nuevo montón de vasos de papel. De esta manera el recorrido de avance de la varilla de empuje 26, que se proporciona en una revolución completa del motor 22, no necesariamente necesita tener correlación específica con el movimiento de avance del montón de vasos de papel del

765 dispositivo de empuje del montón de vasos de papel 30 que se requiere para colocar un nuevo montón de vasos de papel en la primera posición de montón. Más específicamente, puede ser necesario un número de revoluciones repetidas del motor de avance de montón 22, a fin de proporcionar

770 un número de movimientos de reciprocidad de la varilla de empuje 26, a fin de hacer avanzar un montón de vasos de papel de un tamaño específico hacia la primera posición de montón, Por otra parte, sólo una parte de una revolución



775 completa del motor 22, puede requerirse a fin de hacer avanzar la varilla de empuje 26, en una dirección hacia adelante a través de una distancia suficiente, para empujar un nuevo montón de vasos de papel, hacia la primera posición de montón, Por lo tanto, el funcionamiento del mecanismo de avance de montón es completamente independiente del diámetro del vaso de papel y se acomoda automáticamente con respecto a los distintos diámetros del vaso de papel. Puesto que puede mantenerse un número de vasos de papel en el grupo de fondo de los vasos de papel debajo del nivel 40 en la FIGURA 1, el mecanismo de avance de montón de vasos de papel, no necesita funcionar con gran rapidez. Esto es el caso, debido a que hay disponibles un número de vasos de papel, en este grupo de fondo de vasos de papel, para dar servicio a la máquina distribuidora de bebidas, mientras que se hace avanzar un nuevo montón de vasos de papel, hacia la primera posición de montón de vasos de papel. Consecuentemente, el motor 22 puede ser un motor relativamente pequeño y la ventaja mecánica que se proporciona mediante el brazo de manivela del motor 88 y los brazos de la palanca acodillada 24, puede ser de manera tal como para engranar este motor a fin de aplicar carreras cortas poderosas a la varilla 26, para lograr la operación de avance del montón de vasos de papel, mediante un número de revoluciones del motor 22. Sin embargo, en una modalidad práctica se ha encontrado que es deseable proporcionar medios para un movimiento suficiente de la vari-

780

785

790

795

800



805 lla 26, para un sólo ciclo de avance de montón de vasos de papel, mediante una ó dos revoluciones completas del motor 22. Se comprenderá que tanto el motor 22, como el motor 34, pueden ser motores sincrónicos pequeños que tienen un engranaje de reducción integral para proporcionar un par de torsión apreciable a un coeficiente de potencia relativamente bajo.

810 En vista del hecho de que el movimiento requerido de la varilla 26, es un movimiento recíproco, será evidente que los medios del motor, para impartir dicho movimiento a la varilla 26, no necesariamente se requieren que sea un motor de rotación. De esta manera, puede emplearse un solenoide electromagnético en vez del motor 22, según se muestra, a fin de ocasionar las rotaciones apropiadas de la palanca acodillada 24. Se requeriría para el solenoide un regreso de resorte apropiado, e interrumpir los contactos de la clase que se usan comúnmente, en los timbres de las puertas tendrían que proporcionarse para una energización y desenergización-repetida del solenoide siempre que se requiriera el movimiento de avance de la varilla.

815

820

825 Con dicha modalidad de solenoide, también sería posible fijar el émbolo de solenoide, directamente en la varilla 26, y omitir la palanca acodillada 24. Son asimismo posibles, varias otras modificaciones de la disposición de accionamiento.

830 Se cree que la invención y muchas de sus ventajas inherentes, se comprenderán de la descripción que



835

antecede, y se hará evidente que pueden hacerse varios cambios en la forma, construcción y disposición de las piezas, sin apartarse del espíritu y alcance de la invención, ni sacrificar todas sus ventajas materiales, y por lo tanto, la forma que se ha descrito anteriormente en la presente es sólo una modalidad preferida de la misma.

Por último, se declaran de novedad y propia invención, las siguientes:

840

REIVINDICACIONES  
=====

845.

1ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, caracterizado por comprender un medio para sostener un montón de vasos de papel en una primera posición de montón de vasos de papel y para surtir los vasos uno a la vez en el fondo de dicha primera posición de montón; un medio para sostener vasos de papel adicionales en posiciones adicionales de montón de vasos de papel, adyacentes a dicha primera posición de montón de vasos de papel; un medio que incluye un miembro de reciprocidad y un embrague de fricción uni-direccional (acoplado con dicho miembro), para mover montones individuales de vasos de papel desde dichas posiciones de montón de vasos de papel adicionales, hacia dicha primera posición de montón de vasos de papel, durante el agotamiento considerable del suministro

850



855           tro de vasos de papel en dicha primera posición de mon-  
tón.

860           2ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según  
la reivindicación 1ª, caracterizado por comprender un -  
separador de vasos de papel colocado y situado para so  
sustener los vasos de papel en un primer montón de vasos de  
papel y para separar y surtir el vaso del fondo cuando-  
se requiera; una rejilla para sostener deslizablemente  
cada uno de una pluralidad de montones de vasos de papel  
adicionales en una columna adyacente al primer montón -  
865           de vasos de papel; un interruptor colocado para abrirse  
mediante la presencia de un suministro de vasos de pa-  
pel en dicho primer montón y que funciona para cerrarse  
al agotarse los vasos de papel en el primer montón; un-  
mecanismo de avance de montón de vasos de papel, conec-  
870           tado para funcionar en respuesta al cierre del interrup-  
tor; dicho mecanismo de avance de montón de vasos de pa-  
pel, incluye un dispositivo de empuje de montón de vasos  
de papel, para empujar toda la columna de montones de -  
vasos de papel a lo largo de dicha rejilla hacia dicha-  
875           primera posición de montón; un medio para impulsar di-  
cho dispositivo de empuje que incluye un miembro alar-  
gado; un medio de motor conectado para impartir un mo-  
vimiento de reciprocidad a dicho miembro alargado; y un  
embrague de fricción uni-direccional, conectado entre -  
880           dicho dispositivo de empuje de montón y dicho miembro -  
alargado para impulsar dicho dispositivo de empuje de -  
montón en la dirección de avance de montón únicamente.



3ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un envolvente de almacenamiento para almacenar una pluralidad de montones de vasos de papel desechables, encajados en una sola columna; un separador de vasos de papel, colocado y situado para sostener los vasos de papel en la primera posición de montón de vasos de papel, en un extremo de dicha columna, dicho separador es capaz de funcionar para surtir un vaso de papel a la vez desde el fondo de dicho primer montón y para sostener los vasos de papel en la primera posición de montón en el borde del vaso de papel del fondo que queda en el montón; una rejilla para sostener deslizadamente, cada uno de dichos montones de vasos de papel, además del primer montón de vasos de papel; un interruptor de control colocado para mantenerse abierto mediante la presencia de un suministro de vasos de papel en la primera posición de montón y que funciona para cerrarse al agotarse considerablemente el mismo; un mecanismo de avance de montón de vasos de papel, conectado para funcionar en respuesta al cierre de dicho interruptor, para hacer avanzar dichos montones de vasos de papel, hasta que el montón de vasos de papel en la segunda posición se hace avanzar hasta la primera posición de montón, para de esta manera abrir el interruptor; dicho mecanismo de avance comprende un miembro alargado; un motor conectado para impartir un movimiento de reciprocidad a dicho miembro alargado en una dirección paralela al movimiento deseado del montón; un embrague de fricción



915 uni-direccional conectado para acoplarse con dicho miembro alargado en la dirección de avance del montón únicamente, y un dispositivo de empuje de montón conectado con dicho embrague para moverse con el mismo.

920 4ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un medio para sostener un montón de vasos de papel, en una primera posición de montón de vasos de papel y para surtir los vasos de papel, un vaso a la vez, que incluye un separador de vasos de papel de un tipo que tiene una pluralidad de miembros de tornillo sinfin, separados circunferencialmente alrededor de la posición de fondo del vaso de papel; un miembro de armazón; una pluralidad de pasadores de huso fijados en dicho miembro de armazón; dichos miembros de tornillo sinfin están montados para rotación sincrónica, sobre dichos pasadores de huso; un medio para sostener los vasos de papel, adicionales en posiciones adicionales de montón de vasos de papel, adyacentes a dicha primera posición de montón de vasos de papel; y un medio que incluye un miembro de reciprocidad y un embrague de fricción uni-direccional, para mover los montones individuales de vasos de papel, desde dichas posiciones adicionales de montón de vasos de papel, hacia dicha primera posición de montón de vasos de papel, al agotarse prácticamente el suministro de vasos de papel, en dicha primera posición de montón.

940 5ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores caracterizado por comprender un medio para colocar un montón de vasos de papel -



desechables, en una primera posición de montón de vasos de papel; un separador de vasos de papel, que incluye una pluralidad de miembros de tornillo sinfin separados debajo de la posición del borde para el vaso de papel -  
945 del fondo de dicha primera posición de montón de vasos de papel, para de esta manera, sostener los vasos de papel en dicha primera posición de montón de vasos de papel, dicho tornillo sinfin, son rotatorios para separar y surtir el vaso de papel de fondo cuando se requiere y para trasladar el soporte de los vasos de papel en  
950 dicha primera posición de montón hacia el siguiente vaso de papel en el montón; un miembro de armazón que tiene pasadores de huso montados rígidamente, para sostener rotatoriamente dichos tornillos sinfin; cada uno de  
955 dichos miembros de tornillo sinfin incluye un engrane de piñón en la porción de fondo del mismo; un engrane de anillo colocado para engranar con todos los citados engranes de piñón de tornillo sinfin; un medio de motor conectado para impulsar dicho engrane de anillo y que  
960 está montado en dicho miembro de armazón; dichos miembros de tornillo sinfin son axialmente separables de dichos pasadores de huso y reemplazables fácilmente, mediante miembros de tornillo sinfin de un diámetro diferente y con porciones de fondo de engrane de piñón idénticas, para el funcionamiento del surtidor de los vasos  
965 de papel con vasos de diámetro diferente; un medio para sostener vasos de papel adicionales en posiciones adicionales de montón de vasos de papel, adyacentes a di-



970 cha primer posición de montón de vasos de papel; y un medio que incluye un miembro de reciprocidad y un embrague de fricción uni-direccional acoplable con el mismo para mover los montones individuales de vasos de papel, de dichas posiciones adicionales de montón de vasos de papel hacia dicha primera posición de montón de vasos de papel, según se requiere al agotarse de manera considerable de suministro de vasos de papel en dicha primer posición de montón.

980 6a) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un medio para colocar un montón de vasos de papel descartables en una primera posición de montón de vasos de papel; un separador de vasos de papel que incluye una pluralidad de miembros de tornillos sinfin; separados alrededor de la posición para el vaso de papel de fondo de dicho primer montón de vasos de papel y colocado para proporcionar soporte debajo del borde del vaso de papel del fondo para todo el montón de vasos de papel, dichos tornillos sinfin son rotatorios para separar y surtir el vaso de papel del fondo, cuando se requiere y para trasladar el soporte de dichos vasos de papel, en dicha primer posición de montón, hacia el siguiente vaso de papel, en el montón, un miembro de armazón que tiene pasadores de huso montados rígidamente para sostener rotatoriamente dichos tornillos sinfin; dichos tornillos sinfin son intercambiables rápidamente quitando deslizablemente los tornillos sinfin desde dichos pasadores de huso.

985

990

995



1000 7ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un separador de vasos de papel del tipo que tiene una pluralidad de miembros de tornillo sinfin que están espaciados circunferencialmente alrededor de la porción de vaso de papel del fondo, para sostener un montón de vasos de papel, a fin de surtirse individualmente, en el reborde del vaso de papel del fondo; un miembro de armazón; una pluralidad de pasadores de huso montados rígidamente en dichos pasadores de huso; un medio de motor montado en dicho miembro de armazón y conectado para impulsar dichos miembros de tornillo sinfin; dichos miembros de tornillo sinfin son separables axialmente de dichos pasadores de huso y son fácilmente reemplazables, mediante miembros de tornillo sinfin de diámetro diferente para funcionar con vasos de papel de tamaño diferente; un medio que funciona en respuestas a la demanda de un vaso de papel para energizar dicho medio de motor; y medios de conmutación que funcionan por dichos medios de motor para desconectar y detener dichos medios de motor, después de una operación surtidora de vaso de papel, de dichos miembros de tornillo sinfin.

1005

1010

1015

1020 8ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un separador de vasos de papel del tipo que tiene una pluralidad de miembros de tornillo sinfin espaciados circunferencialmente alrededor de la posición e del vaso de papel de fondo, para que se surta indivi---



- 1025 dualmente un montón de vasos de papel; un miembro de armazón; una pluralidad de pasadores de huso de montados - permanentemente en dichos miembros de armazón; dichos miembros de tornillos sinfin están montados separable-- mente para girar sobre dichos pasadores de huso; cada -
- 1030 uno de dichos miembros de tornillo sinfin incluye un engrane de piñón en la porción de fondo del mismo; un engrane de anillo colocado para engranar con todos los citados engranes de piñón de tornillo sinfin; un motor conectado para impulsar dicho engrane de anillo y que está montado en dicho miembro de armazón; dichos miembros de -
- 1035 tornillo sinfin son separables axialmente de dichos pasadores de huso y son reemplazables fácilmente mediante miembros de tornillo sinfin de diámetro diferente y conporciones de fondo de engrane de piñón idénticas para el funcionamiento del surtidor de vasos de papel, con vasos de diámetro diferente.

- 9ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el - hecho de que cuando los vasos van encajados con rebordes hacia afuera el aparato comprende un envolvente de almacenamiento para almacenar una pluralidad de montones de vasos de papel descartables en cajados; un separador de vasos de papel colocado y situado para sostener los vasos de papel en la primer posición de montón de vasos de papel, en el borde del vaso de papel de fondo y para separar y surtir el vaso de papel del fondo, cuando se --
- 1045
- 1050



requiera; una rejilla para sostener deslizadamente cada uno de dichos montones además del primer montón en una elevación por encima del vaso de papel superior, en un grupo de fondo de los vasos de papel, en el primer montón un interruptor de control colocado para abrirse mediante la presencia de un suministro de vasos de papel, en dicho primer montón por encima del grupo de fondo y que funciona hasta una posición de contacto cerrada cuando se agotan los vasos de papel, por encima de dichos grupos de fondo; un mecanismo de avance de montón que esté conectado para funcionar en respuesta al cierre de dicho interruptor, que incluye un dispositivo de empuje de montón para empujar la columna de montones a lo largo de dicha rejilla hacia dicha primera posición de montón; un medio para impulsar dicho dispositivo de empuje que incluye un miembro alargado que tiene un medio de motor para impartir un movimiento de reciprocidad al mismo y un embrague de fricción uni-direccional para impulsar dicho dispositivo de empuje de montón solamente en la dirección de avance de montón del movimiento de dicho miembro alargado; dicho mecanismo de avance es funcionable hasta que se hace avanzar el montón de vasos de papel en la segunda posición hacia la primer posición de montón para de esta manera abrir dicho interruptor.

108) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un separador de vasos de papel del tipo que tiene una pluralidad de miembros de tornillo sinfin espaciados circunferencialmente alrededor de la posición de vaso de



- 1085 papel de fondo para sostener un montón de vasos de papel, para surtirse individualmente; un miembro de armazón, una pluralidad de pasadores de huso montados rígidamente en dicho miembro de armazón; dichos miembros de tornillo sinfin están montados para girar sobre dichos pasadores de huso; cada uno de dichos miembros de tornillo sinfin incluye un engrane de piñón en la porción de fondo del mismo; un engrane de tornillo colocado para engranar con todos los citados engranes de piñón de tornillo sinfin, un
- 1090 medio de motor conectado para impulsar dicho engrane de anillo y que está montado en dicho miembro de armazón; dichos miembros de tornillo sinfin son separables axialmente de dichos pasadores de huso y reemplazables fácilmente mediante el miembro de tornillo sinfin de diámetro diferente y con porciones de fondo de engrane de piñón idénticas para el funcionamiento del surtidor de vasos de papel con vasos de papel de diámetro diferente; un medio que funciona en respuesta a una demanda para un vaso de papel para energizar dicho medio de motor, a fin de impulsar dichos miembros de tornillo sinfin a través de dicho engrane de anillo; y un medio de conmutación que funciona por dicho medio de motor para desconectar y detener dicho medio de motor, después de una revolución de dichos miembros de tornillo sinfin.
- 1100
- 1105 11ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según la reivindicación 10ª, caracterizado por incluir un miembro de armazón superior y un medio de montaje para -



- 1110 montar dicho miembro de armazón anteriormente mencionado en relación espaciada con dicho miembro de armazón superior, y dicho miembro de armazón superior incluye aberturas para recibir y colocar los extremos superiores de dichos pasadores de huso de tornillo sinfin
- 1115 12ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando los vasos son encajados con rebordes hacia afuera comprende un envolvente de almacenamiento para almacenar una pluralidad de montones de vasos de papel descartables encajados en una disposición de columna en serie; un separador de vasos de papel, colocado y situado para sostener los vasos de papel, en una primer posición de montón de vasos de papel, en el reborde del vaso de papel de fondo y para separar y surtir el vaso de papel de fondo cuando se requiere y para continuar sosteniendo los vasos de papel en la primer posición de montón de vasos de papel en el reborde del vaso de papel de fondo que queda en el montón; una rejilla para sostener deslizablemente cada uno de dichos montones de vasos de papel, además del primer montón de vasos de papel, a una elevación que mantenga el vaso de papel de fondo de cada uno de dichos otros montones por encima del vaso de papel superior en un grupo de fondo de los vasos de papel en el primer montón; un interruptor de control normalmente cerrado colocado para funcionar hacia la posición de contacto abierta, mediante la presencia de un suministro de vasos de papel en dicho primer montón por encima del grupo de fondo, y que funciona al agotarse los vasos de papel
- 1120
- 1125
- 1130
- 1135



1140 por encima de dicho grupo de fondo, para liberar y ocasionar el cierre de dichos contactos del interruptor; un mecanismo de avance de montón de vasos de papel, conectado para funcionar en respuesta al cierre de dicho interruptor; dicho mecanismo de avance de montón de vasos de papel incluye un dispositivo de empuje de montón de vasos de papel para empujar toda la columna de montones de vasos de papel a lo largo de dicha rejilla hacia dicha primer posición de -

1145 montón, mediante la fuerza ejercida contra el último montón dentro del envolvente de almacenamiento; un medio para impulsar dicho dispositivo de empuje y que incluye un miembro alargado que tiene un medio de motor para impartir un movimiento de reciprocidad a dicho miembro alargado en una

1150 dirección paralela para el movimiento deseado de dicho dispositivo de empuje de montón; un embrague de fricción unidireccional conectado entre dicho dispositivo de empuje de montón y dicho miembro alargado para impulsar dicho dispositivo de empuje de montón en una dirección de avance de -

1155 montón solamente durante la fase de avance del movimiento de reciprocidad de de dicho miembro alargado; dicho mecanismo de avance funciona para hacer avanzar dichos montones de vasos de papel, hasta que el montón de vasos de papel. en la segunda posición, se hace avanzar hacia la primer posición de montón y cae en relación encajada con el -

1160 grupo de fondo de los vasos de papel, para de esta manera hacer funcionar dicho interruptor, hasta la posición abierta.



13ª) APARATO SURTIDOR DE VASOS DE PAPEL.

1165

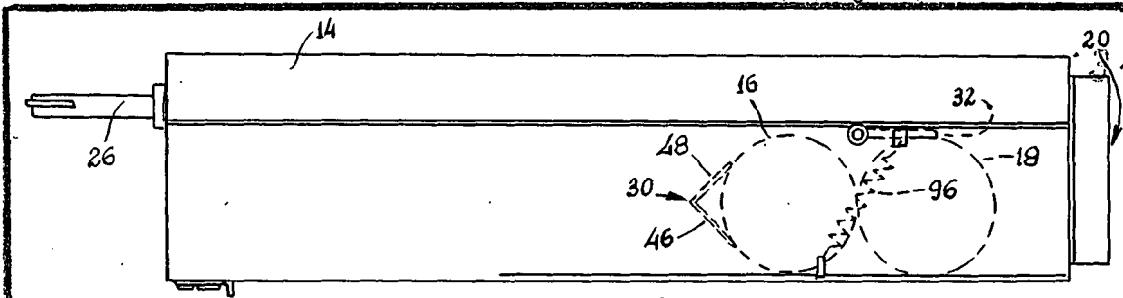
Todo ello tal y como queda expuesto en la presente Memoria Descriptiva, que consta de cuarenta y dos -  
hojas, foliadas y mecanografiadas a dos espacios y hojas-  
de planos adjuntas.

1168

31 AGO. 1966

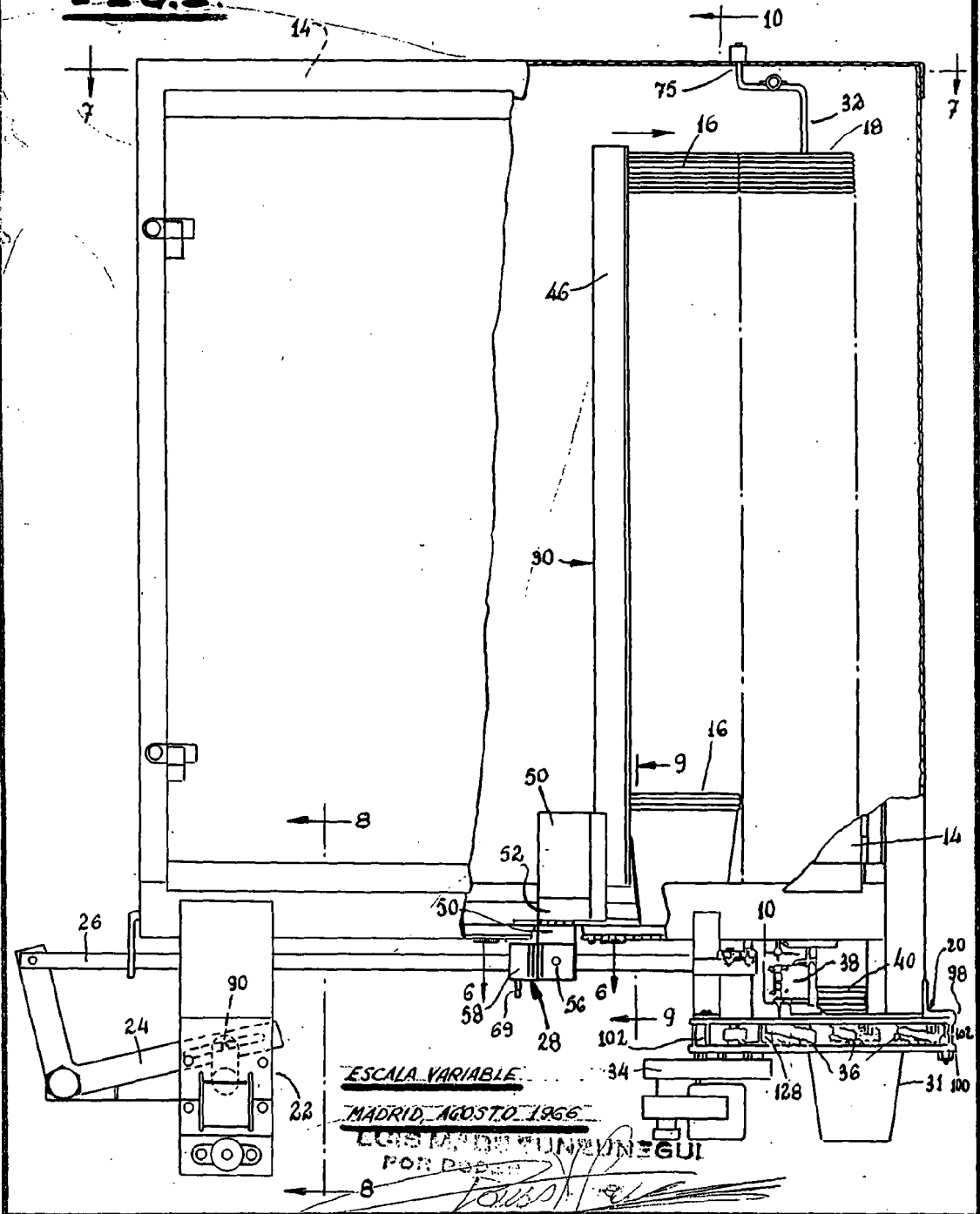
LUIS MADRIGAL NEGRU  
POR PODER

Firmado: FAUSTO SANCHEZ



**FIG. 2**

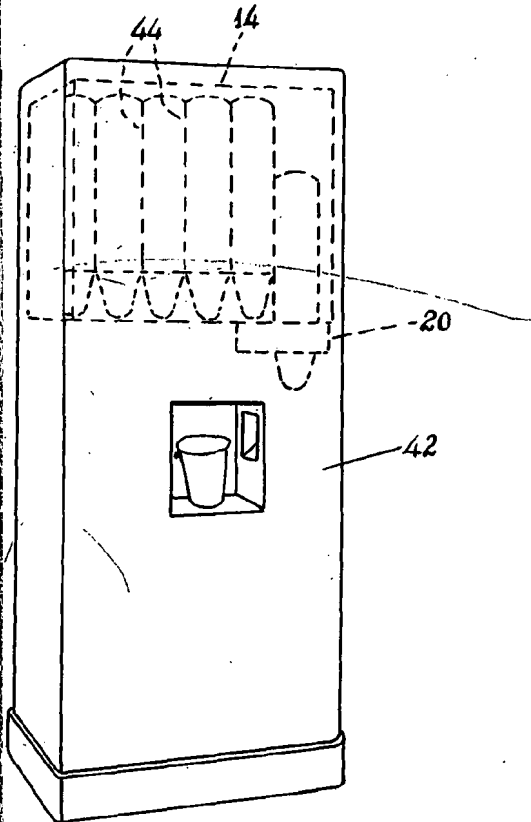
**FIG. 1**



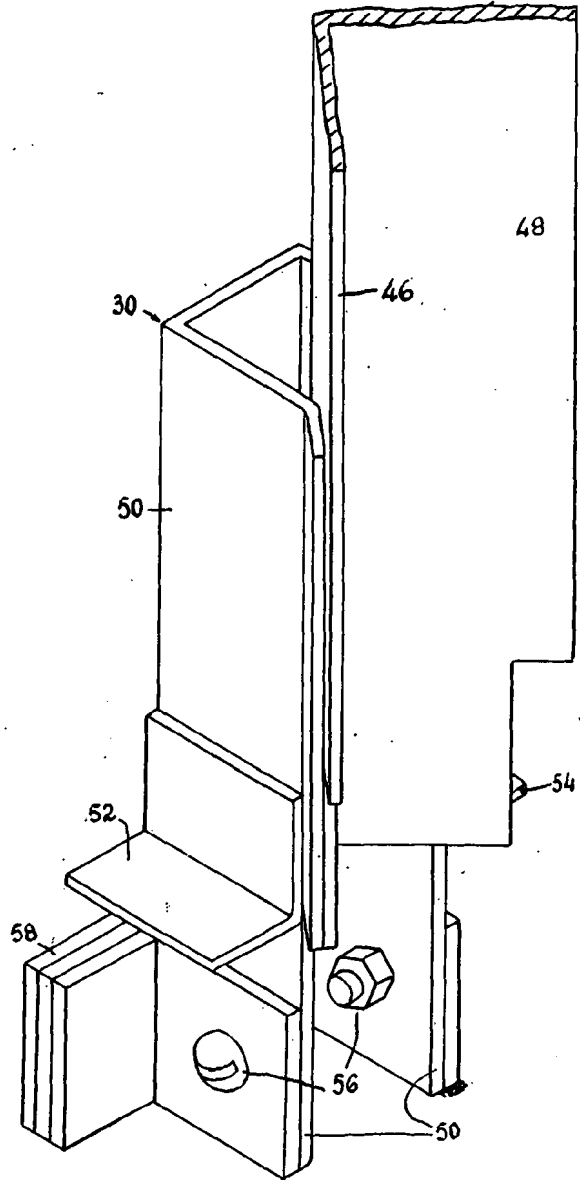
ESCALA VARIABLE  
MADRID, AGOSTO, 1966  
LUIS FERRER FINEGUERRE  
FOR DATED



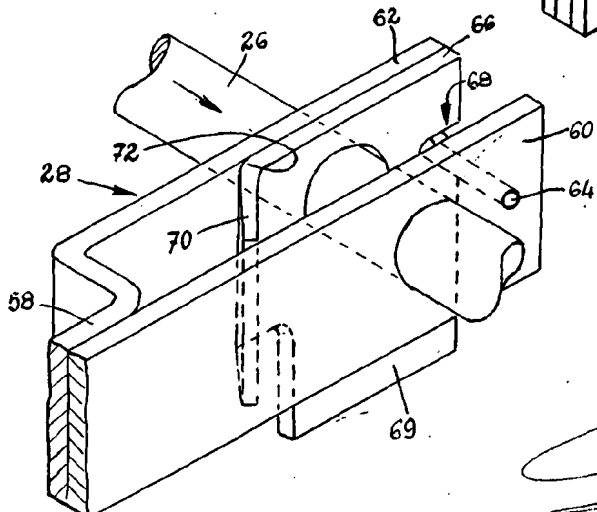
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**ESCALA VARIABLE**

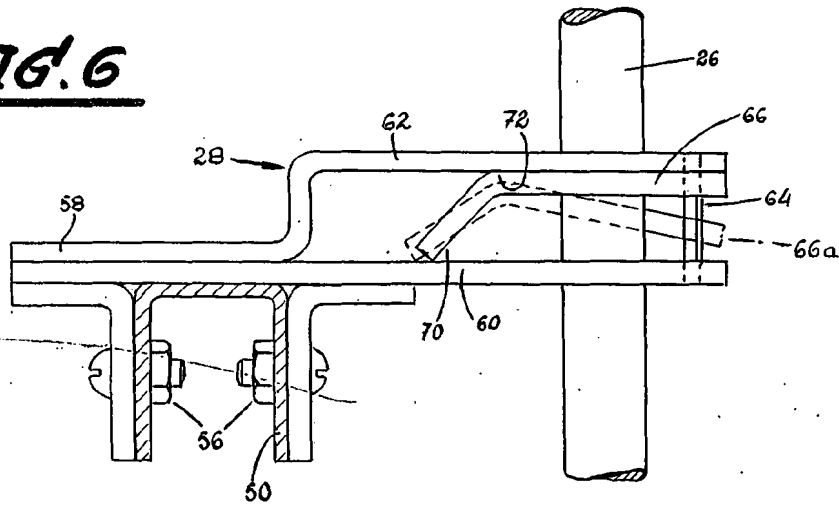
**MADRID, AGOSTO 1966**

LUIS MADRIZUNZUNEGUI  
POR PODER

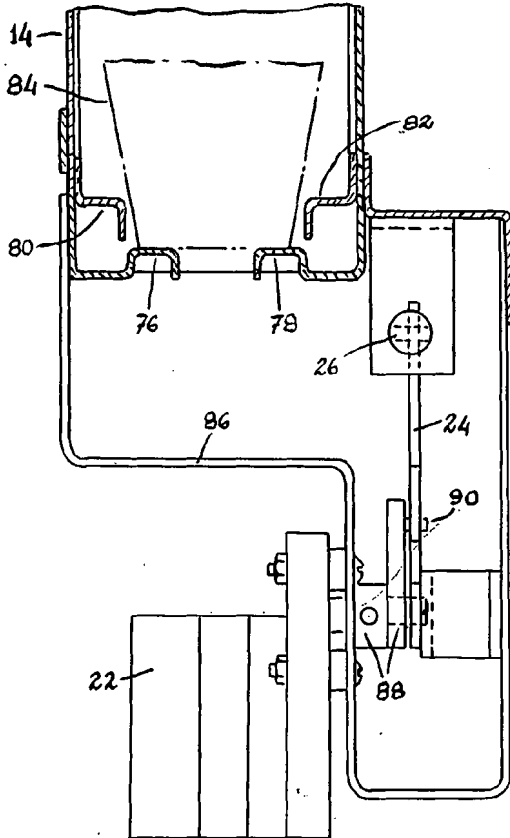
JOSÉ FALGOUTO SANCHEZ



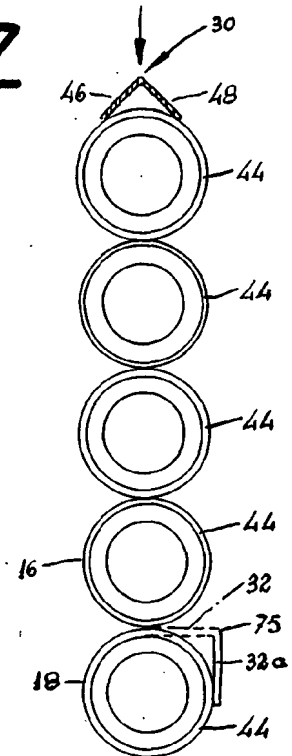
**FIG. 6**



**FIG. 8**



**FIG. 7**

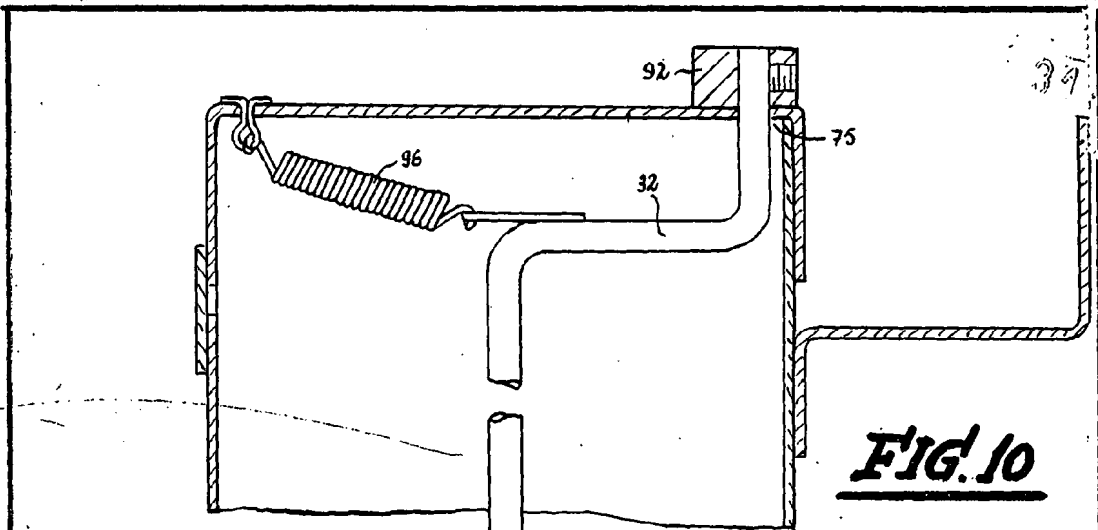


**ESCALA VARIABLE**

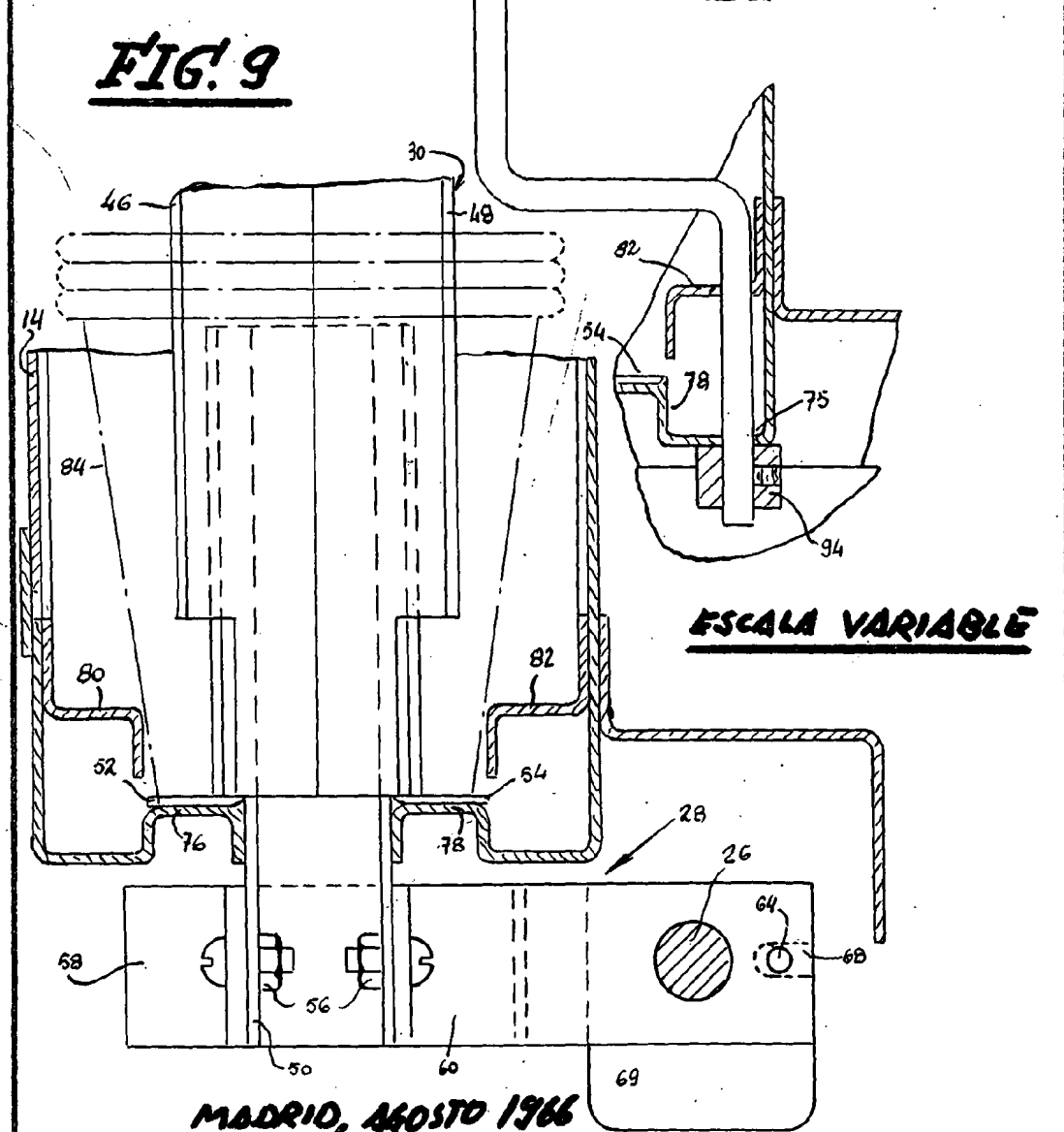
**MADRID, AGOSTO 1966**

FOR PAPER

Firmado: FÉLIX SÁNCHEZ



**FIG. 10**

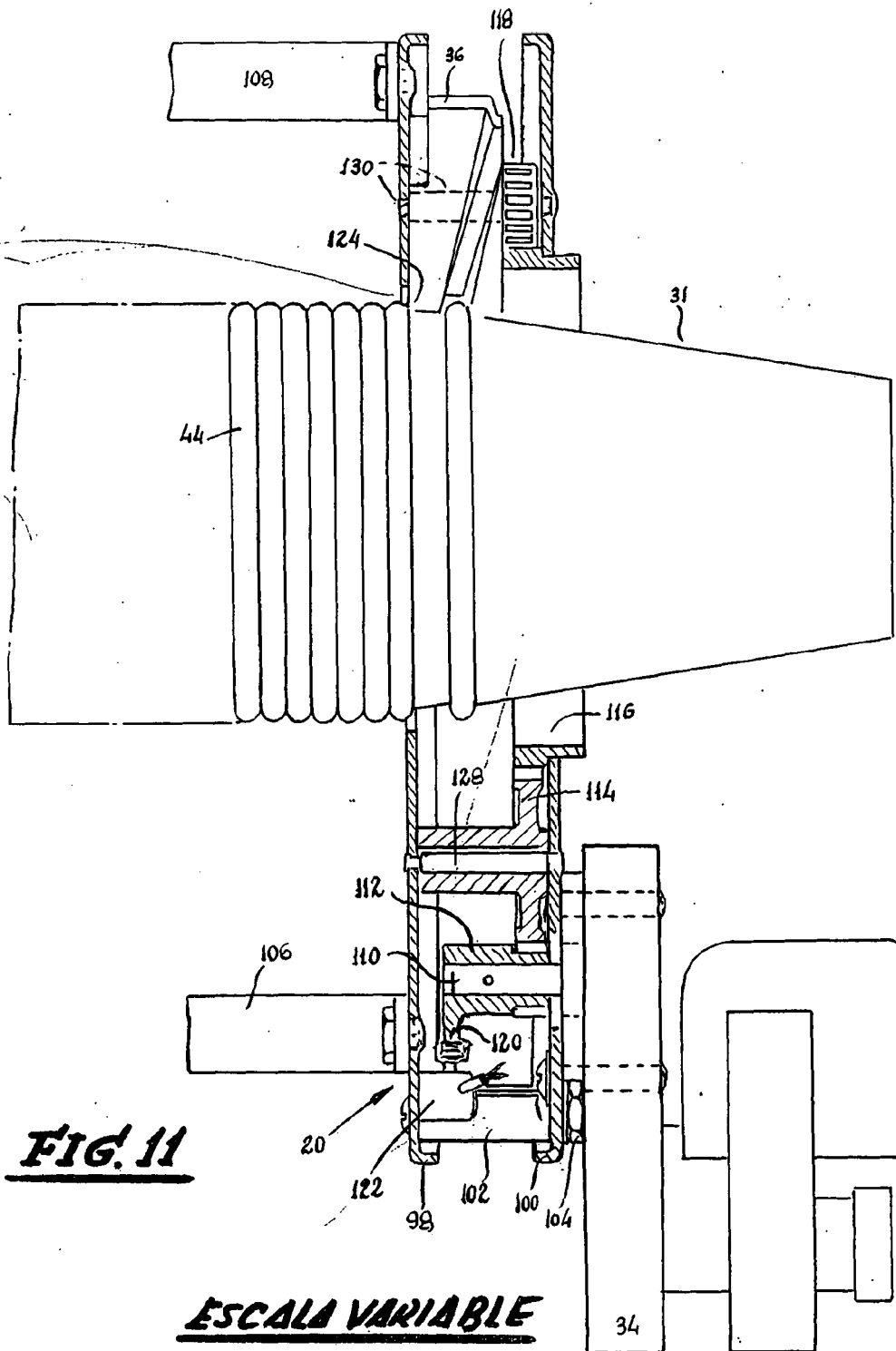


**ESCALA VARIABLE**

**MADRID, AGOSTO 1966**

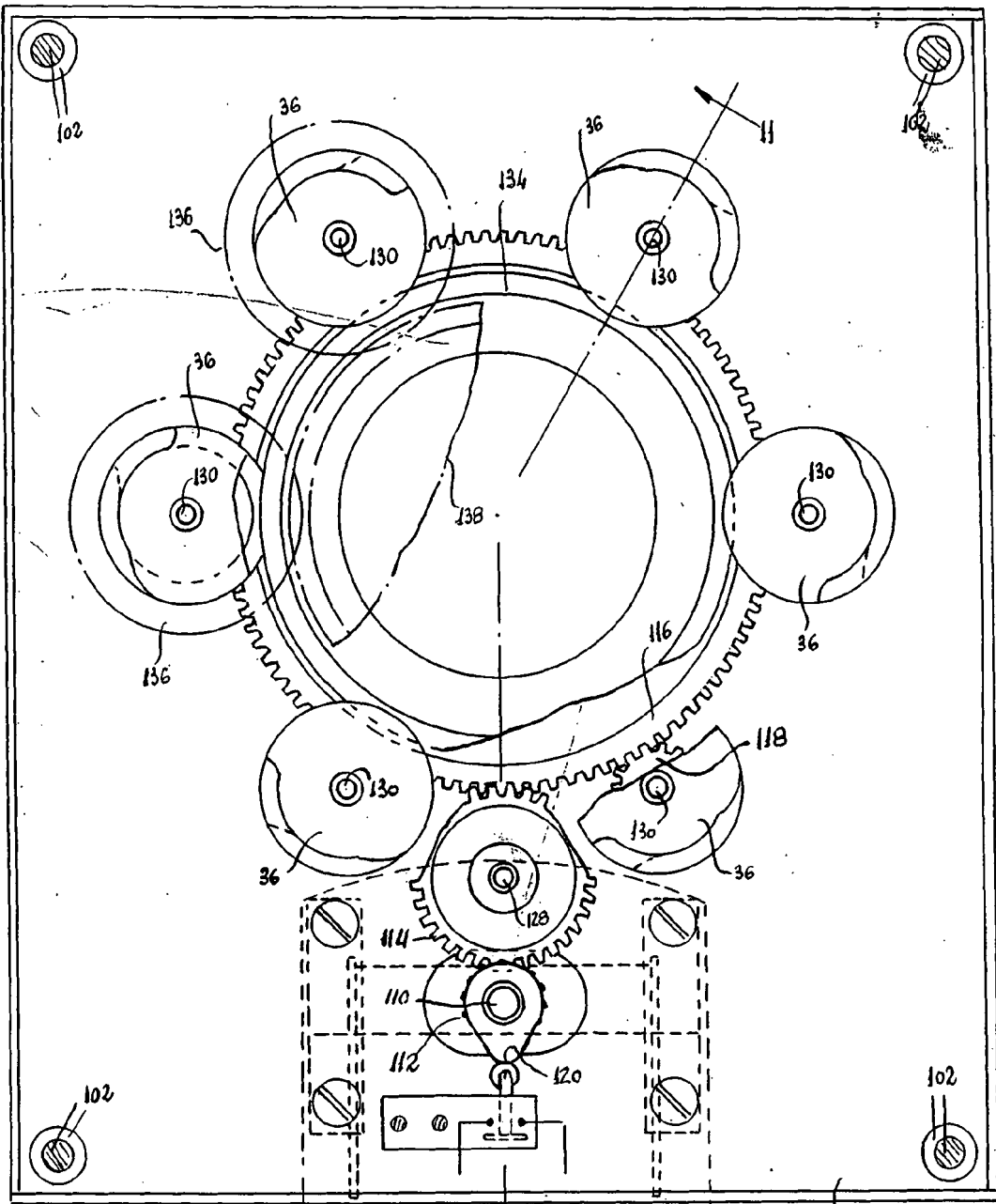
LUIS M. DE ZUÑE NEGUI  
POR PODER

Firmado: FELIPE CANOLES



**FIG. 11**

**ESCALA VARIABLE**  
**MADRID, AGOSTO 1966**  
**LUIS M. DE ZUNZUNEGUI**  
Per Papea



**FIG. 12**

**ESCALA VARIABLE**

**MAORIN, AGOSTO 1966**

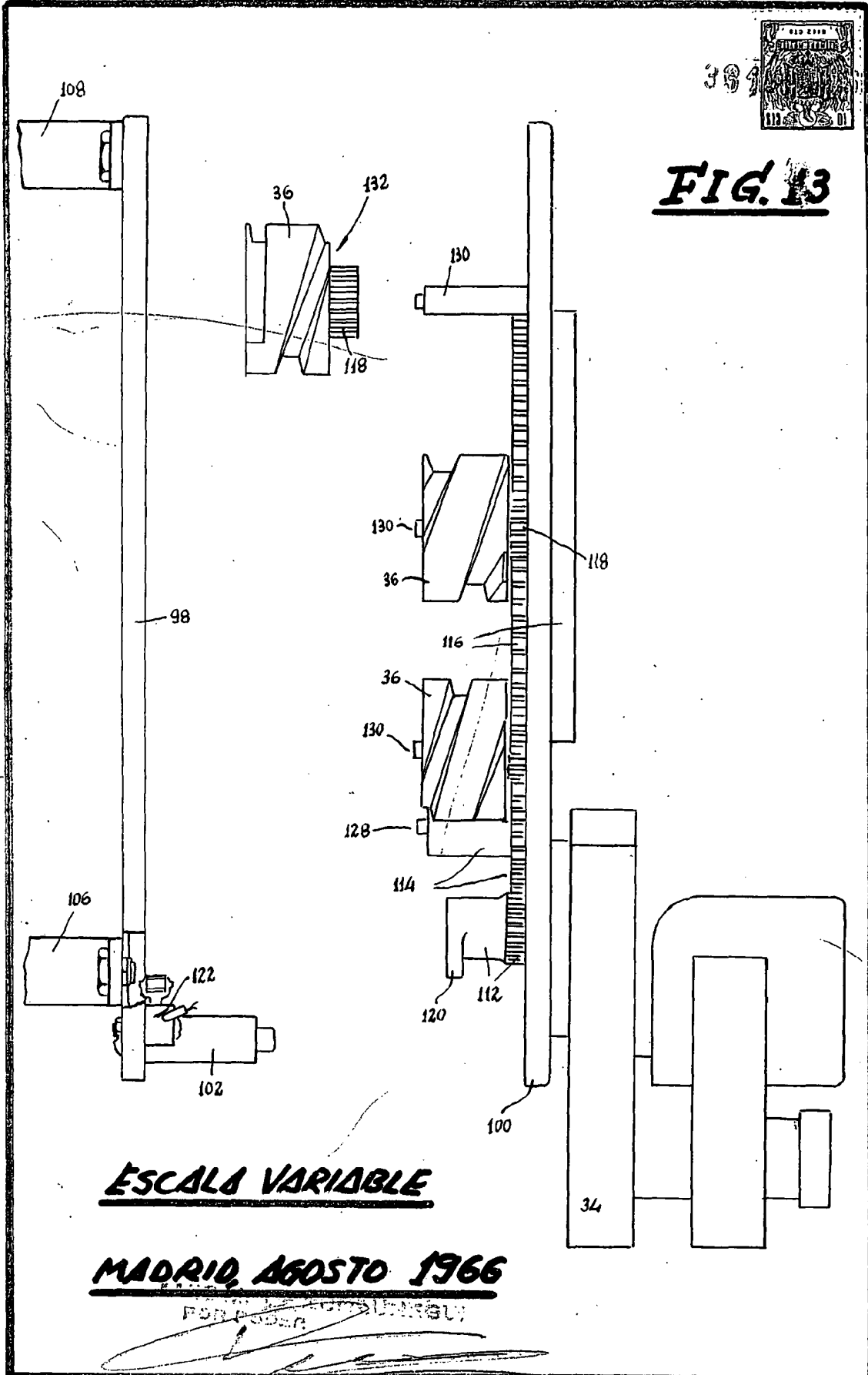
HEIS MADE XUNELNEGUI  
FOR PODER

Firmado: FAUSTO SANCHEZ



399

**FIG. 13**



**ESCALA VARIABLE**

**MADRID, AGOSTO 1966**

FOR PUBLICATION

*[Handwritten signature]*

Gimeno SANCHEZ MANUEL