

208463



F.e. 16-6-1976

Clase: A 63 H

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: SANYO ONKYO SEIKI CO. LTD.

Domicilio: No. 5-7. 3-chome Higashiogu, Arakawa-ku,
TOKYO, Japón

Enunciado: UN DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE MUE-
LLE PARA JUGUETES.

Prioridades: De las solicitudes de modelos de uti-
lidad japonesas nº 65751/74 y nº -
65752/74 del 6 de Junio de 1.974.

IN.-



RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

1

Unos medios de accionamiento de muelles para jugue-
tes que comprenden un muelle en espiral que constituye una fuen-
te de accionamiento para un juguete; un eje de arrollamiento
5 para arrollar el muelle en espiral para almacenar energía de re-
posición; un eje accionado que recibe torsión transmitida desde
dicho eje de arrollamiento, y un mecanismo de embrague para
acoplar y desacoplar el eje de arrollamiento y eje accionado y
que incluye un muelle de hoja y un engranaje de embrague, es-
10 tando dotados dichos muelle de hoja y engranaje de embrague de
secciones de enganche respectivas enganchables una con otra por
la fuerza de muelle del muelle de hoja y desenganchables una
de otra contra la fuerza de muelle del muelle de hoja para con-
trolar automáticamente por ello el acoplamiento y desacopla-
15 miento entre el eje de arrollamiento y eje accionado.

+ + + + + + + + + + + + + + +

Esta invención se refiere a medios de accionamiento
de muelle para juguetes y, más particularmente, tiene el obje-
to de facilitar unos medios de accionamiento de muelle mejora-
20 dos para juguetes, en los que un eje de arrollamiento de mue-
lle para arrollar un muelle en espiral que constituye la fuer-
za de accionamiento para un juguete puede desacoplarse del eje
accionado en cualquier momento de forma que el eje accionado
puede pararse libremente o hacerse girar inversamente indepen-
25 dientemente del lado de eje de arrollamiento.

Medios de accionamiento de la técnica anterior para
juguetes que usan un muelle en espiral como la fuente de ac-
cionamiento se diseñan de tal forma que durante la operación
de arrollamiento de muelle para almacenar fuerza de accionamien-
30 to en el muelle un mecanismo de trinquete acoplado al eje de



1 arrollamiento de muelle actúa de tal forma que no se transmi-
te torsión al lado de eje accionado. Este mecanismo de trin-
quete es unidireccional, es decir, tiene la función de evitar
la rotación inversa, permitiendo la transmisión de rotación
5 sólo en una dirección. Por tanto, si la rotación del eje accio-
nado se suprime sujetándolo durante la transmisión de la tor-
sión de accionamiento facilitada por la acción de reposición
del muelle en espiral, la acción de reposición del muelle mis-
mo también se para. También, durante la transmisión de la tor-
10 sión de accionamiento el eje accionado no puede hacerse girar
en una dirección opuesta a la dirección de la transmisión de
torsión. Si se pretende efectuar forzosamente la rotación in-
versa, se daría resistencia indebida al lado de accionamiento,
dando origen a daño del lado de accionamiento.

15 La presente invención se predica en mejoras sobre
tales medios de accionamiento de muelle de la técnica anterior
para juguetes. En los medios de accionamiento de muelle para
juguetes caracterizados por la invención, el lado de eje de
arrollamiento de muelle y lado de eje accionado se acoplan y
20 desacoplan a través de un mecanismo de embrague constituido por
un muelle de hoja y un engranaje de embrague de tal forma que
en el funcionamiento normal la torsión facilitada por la acción
de reposición del muelle en espiral se transmite desde el eje
de arrollamiento de muelle a través del mecanismo de embrague
25 antes mencionado al eje accionado, y que en tal caso como cuan-
do la rotación del eje accionado se suprime sujetándolo o cuan-
do el eje accionado se hace girar en la dirección inversa en
el estado de transmisión de torsión del eje de arrollamiento
de muelle el eje de arrollamiento de muelle se desacopla auto-
30 máticamente del eje accionado de forma que el lado de acciona-



403

1 miento no sufrirá daño. Según la invención el eje accionado
puede hacerse girar libremente en la dirección inversa manual-
mente incluso cuando el muelle en espiral en los medios de ac-
5 cionamiento de muelle es disponible, es decir, se está repo-
niendo. Así, si una caja de música automática accionada por un
muelle en espiral, por ejemplo, se acopla a los medios de ac-
cionamiento de muelle de un vehículo de juguete con un eje de
rueda constituido por el eje accionado, el juguete puede hacer-
se avanzar automáticamente mientras que ejecuta música con la
10 reposición del muelle en espiral. También, puede hacerse avan-
zar o retroceder libremente manualmente, y puede hacerse avan-
zar libremente incluso en el momento de estado inoperativo del
mecanismo de accionamiento.

15 La construcción según la invención será más eviden-
te por la siguiente descripción de realizaciones preferidas de
la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20 La figura 1 es una vista frontal, parcialmente par-
tida, que muestra los medios de accionamiento de muelle para
juguetes que realizan la invención aplicada a un vehículo de
juguete, con la cubierta exterior del mismo removida.

La figura 2 es una vista frontal fragmentaria, en una
escala ampliada, que muestra parte del juguete de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada
que muestra parte de la construcción de la figura 2.

25 La figura 4 es una vista similar a la figura 2 pero
que muestra otra realización de la invención; y

La figura 5 es una vista en perspectiva despiezada
que muestra parte de la construcción de la figura 4.

30 Con referencia ahora a las figuras 1 a 3, el numeral
de referencia 1 designa una caja de muelle que acomoda un mue-



27 DIC

208463

1 lle en espiral 2. Un eje de arrollamiento 3 se monta rotativa-
mente en la caja de muelle 3. El muelle en espiral 2 tiene su
extremo interior fijado al eje de arrollamiento 3 y su extremo
exterior fijado a una pared lateral de la caja de muelle 1 de
5 forma que puede arrollarse externamente para almacenar ener-
gía. Una porción inferior del eje 3 que se extiende hacia aba-
jo desde la caja de muelle 1 está dotada de una rosca macho 3a,
sobre la que se atornilla un tambor arrollador de cinta 4. El
tambor arrollador de cinta 4 tiene una porción tubular central
10 integral 5, cuya mitad superior está dotada de una rosca hem-
bra 6, a la que se acopla la rosca macho antes citada 3a para
fijar el tambor arrollador de cinta 4 al eje 3. Una cinta 7 pa-
ra arrollar el muelle en espiral 2 se adapta para ser arrolla-
da sobre el tambor arrollador de cinta 4, con uno de sus ex-
15 tremos 7a anclado vía un agujero formado en la pared perifé-
rica del tambor 4 y su otro extremo dotado de un tirador 8. Un
muelle de hoja de forma sustancialmente de arco de tiro 9 tie-
ne un agujero rectangular central 10 ajustado sobre una porción
intermedia rectangular 5a de la porción tubular 5. Un engrana-
20 je de embrague 11 del tipo de engranaje de corona se ajusta
rotativamente sobre una porción inferior redonda 5b de la por-
ción tubular 5. El engranaje de embrague 11 tiene una porción
de disco intermedia formada con un número de agujeros de engan-
che redondos radiales uniformemente espaciados 12. El muelle
25 de hoja 9 está dotado en sus extremos opuestos de porciones de
enganche sustancialmente semiesféricas 9a, que se adaptan para
engancharse separablemente en agujeros de enganche 11 del en-
granaje de embrague 11 por la fuerza de muelle del muelle de
hoja 9. Cuando las porciones de enganche 9a se enganchan en al-
30 guno de los agujeros de enganche 12, el eje de arrollamiento



208467

1 3 para arrollar el muelle 2 se acopla al engranaje de embrague
11, y este acoplamiento se suelta después de la generación de
una torsión relativa entre el eje de arrollamiento 3 y engra-
naje de embrague 11. El engranaje de embrague 11 se retiene
5 sobre la porción redonda 5b de la porción tubular por un ani-
llo retenedor 13, que se ajusta en una ranura periférica forma-
da en la porción redonda 5b. El engranaje de embrague 11 en-
grana con un engranaje 16 fijado a un eje accionado 15.

Con la construcción anterior, tirando de la cinta 7
10 el muelle en espiral 2 se arrolla para almacenar energía de re-
posición. Cuando la cinta 7 se suelta subsiguientemente, el
eje de arrollamiento 3 se hace girar por la fuerza de reposi-
ción del muelle 2, y la rotación del eje 3 se transmite a tra-
vés del muelle de hoja 9 al engranaje de embrague 11 y desde
15 ahí al eje accionado 15 para hacer girar el mismo. En la pre-
sente realización el eje accionado 15 constituye un eje de rue-
da en el vehículo de juguete como se muestra en la figura 1,
y con su rotación las ruedas 17 facilitadas en sus extremos
opuestos se hacen girar.

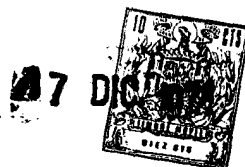
20 Si una resistencia de fricción se produce entre el
muelle de hoja 9 y engranaje de embrague 11 mientras que el
muelle en espiral 2 se está reponiendo, por ejemplo, en tal ca-
so como cuando las ruedas 7 se frenan por alguno u otros me-
dios o se hacen girar forzosamente en la dirección inversa con-
25 tra la torsión facilitada desde el eje de arrollamiento 3, el
muelle de hoja 9 se desacopla automáticamente del engranaje
de embrague 11 contra su fuerza de muelle y resbala sobre el
disco del engranaje de embrague 11. En este estado, el muelle
en espiral 2 continúa reponiéndose con la rotación del eje 3
30 no obstruída. Se apreciará que en el caso del vehículo de ju-



1 guete ilustrado el movimiento hacia adelante o hacia atrás del
juguete puede efectuarse así sin la fuerza de muelle sino por
funcionamiento manual. Si estos medios de accionamiento de muelle se montan con una caja de música automática, como se indi-
5 ca generalmente en 20 en la figura 1, la caja de música puede hacerse funcionar simultáneamente con la rotación del eje accionado 15. En el caso ilustrado, la ejecución de música puede realizarse mientras el vehículo de juguete se hace avanzar con la rotación de las ruedas 17. La caja de música 20 continuará
10 aquí siendo accionada incluso si la rotación de las ruedas 17 se para, de forma que es posible sólo escuchar música. El numeral 21 designa un engranaje reductor para la caja de música automática 20, el numeral 22 un regulador enclavado al engranaje reductor 21, el numeral 23 una base para montar la caja de
15 música automática 20 y también montar la caja de muelle 1 por pernos 24, y el numeral 25 un chasis.

Las figuras 4 y 5 muestran otra realización de la invención. Aunque la realización precedente ha sido construida de forma que se arrolle el muelle en espiral 2 tirando de la
20 cinta 7, en esta realización la cinta se sustituye con un tirador manual fijado al eje de forma que el muelle pueda arrollarse haciendo girar directamente el eje. En las figuras 4 y 5, partes análogas como en las figuras 1 a 3 se designan por caracteres de referencia análogos.

25 Aquí, el numeral de referencia 30 designa un eje de arrollamiento que penetra verticalmente en una caja de muelle 1 que acomoda el muelle en espiral 2 y que se monta rotativamente en la caja de muelle 2. La caja de muelle 1 se fija por pernos 24 a la base 23. Una porción de extremo superior del eje
30 de arrollamiento 30 está dotada de una rosca macho 30a, sobre



1 la que se atornilla un tirador 31, de forma que el muelle en
espiral 2 pueda arrollarse haciendo girar manualmente el tira-
dor 31. La extensión inferior del eje de arrollamiento 30 que
se extiende desde la caja de muelle 1 incluye una porción rec-
5 tangular 30b, sobre la que se ajusta ajustadamente una protu-
berancia 33 integral con y que se extiende vertical desde el
centro de un miembro de empuje de muelle 32. El miembro de em-
puje de muelle 32 también tiene una porción de eje inferior in-
tegral 34 que se extiende vertical desde su centro. La porción
10 de eje inferior 34 consta de una porción superior rectangular
34a y una porción inferior redonda 34b. El muelle de hoja 9
sustancialmente de forma de arco de tiro es capaz de rotación
al unísono con el eje de arrollamiento 3, con su agujero rectan-
gular 10 ajustado sobre la porción rectangular 34a de la por-
15 ción de eje inferior 34. Ajustado rotativamente sobre la por-
ción redonda 34b de la porción de eje inferior 34 está el en-
granaje de embrague 11 del tipo de engranaje de corona. El en-
granaje de embrague 11 se retiene en posición sobre la porción
redonda 34b por el anillo retenedor 13 ajustado sobre una ra-
20 nura periférica 34c formada en la porción redonda 34b. El mue-
lle de hoja 9 está dotado en sus extremos opuestos de porciones
de enganche sustancialmente esféricas 9a, mientras que el en-
granaje de embrague tiene una porción de disco formada con un
número de agujeros de enganche redondos radiales uniformemen-
25 te espaciados 12. Las porciones de enganche 9a y agujeros de en-
ganche 12 constituyen el mecanismo de embrague automático ba-
jo la fuerza de muelle del muelle de hoja 9, siendo el primero
enganchable en y desenganchable con relación al último. De for-
ma similar a la realización previa, el primero está en engan-
30 che con el último, el eje de arrollamiento 30 se acopla al en-



1 granaje de embrague 11, y este acoplamiento se suelta después
de la generación de torsión relativa entre el eje de arrolla-
miento 30 y el engranaje de embrague 11. Nuevamente de forma
similar a la realización previa, el engranaje de embrague 11 -
5 se acopla al engranaje 16 del eje accionado 15.

Como se ha mostrado, según la invención el eje de -
arrollamiento de muelle se acopla al eje accionado a través del
mecanismo de embrague constituido por el muelle de hoja y en-
granaje de embrague, accionándose el eje accionado por el engra-
10 naje de embrague, de forma que es posible prever una construc-
ción muy simple para el mecanismo de transmisión de torsión pa-
ra el eje accionado y permitir rotación relativa entre el la-
do de eje de arrollamiento y lado de eje accionado en cualquier
momento, permitiendo así que el juguete dotado de estos medios
15 de accionamiento de muelle se use o se haga funcionar de dos -
formas diferentes, lo que es muy ventajoso en la práctica.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita de
berá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

20 1. Un dispositivo de accionamiento de muelle para
juguetes que comprenden un muelle en espiral; un eje de arrolla-
miento para arrollar dicho muelle en espiral para almacenar -
energía de reposición; un eje accionado que recibe torsión trans-
mitida desde dicho eje de arrollamiento, y un mecanismo de em-
25 brague para acoplar y desacoplar dicho eje de arrollamiento y
dicho eje accionado, incluyendo dicho mecanismo de embrague -
un muelle de hoja y un engranaje de embrague, estando dotados
dicho muelle de hoja y dicho engranaje de embrague de seccio-
nes de enganche respectivas enganchables una con otra por la
30 fuerza de muelle de dicho muelle de hoja y desenganchables una



1 de otra contra la fuerza de dicho muelle de hoja, para contro
lar por así automáticamente el acoplamiento y desacoplamiento
entre el eje de arrollamiento y eje accionado.

5 2. El dispositivo de accionamiento de muelle para
juguetes según la reivindicación 1, acoplándose dicho muelle
de hoja al lado de eje de arrollamiento, siendo dicho engrana-
je de embrague un engranaje de corona en engrane con un engra-
naje fijado a dicho eje accionado, estando dotado dicho muelle
de hoja en los extremos opuestos del mismo de primeros medios
10 de enganche, estando dotado dicho engranaje de corona de segun
dos medios de enganche radialmente y uniformemente espaciados
con respecto al eje del engranaje de corona, enganchándose y de
senganchándose dichos primeros medios de enganche con respecto
a dichos segundos medios de enganche.

15 3. El dispositivo de accionamiento de muelle para
juguetes según las reivindicaciones 1 y 2, que comprenden ade-
más un tambor arrollador de cinta acoplado a dicho eje de arro
llamiento de muelle y una cinta adaptada para ser arrollada so
bre dicho tambor arrollador de cinta, adaptándose dicho muelle
20 en espiral para ser arrollado para almacenar fuerza de acciona
miento tirando de dicha cinta.

25 4. El dispositivo de accionamiento de muelle para
juguetes según las reivindicaciones 1 y 2, que comprenden ade-
más un tirador fijado a la parte superior de dicho eje de arro
llamiento de muelle, adaptándose dicho muelle en espiral para -
ser arrollado para almacenar fuerza de accionamiento tirando -
de dicho tirador.

30 5. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: UN DIS
POSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE MUELLE PARA JUGUETES.



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de once páginas meca
nografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de Diciembre de 1.974

5 BERNARDO UNGRIA
P.P.

10

15

20

25

30



FIG. 1

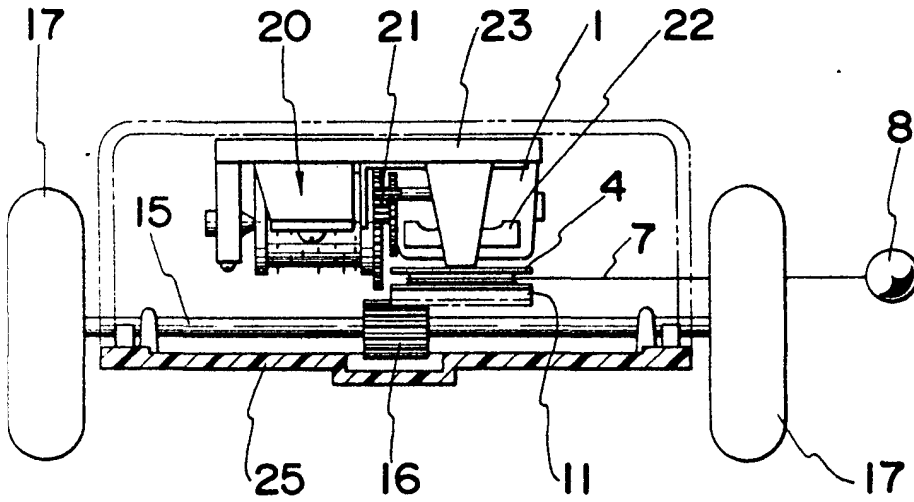
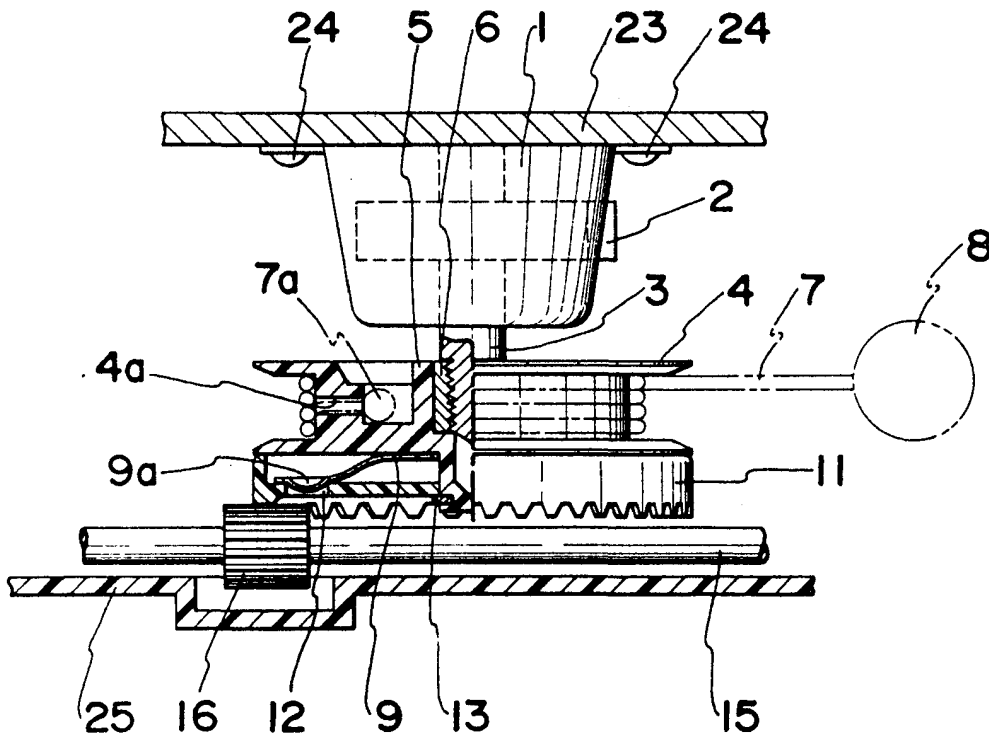


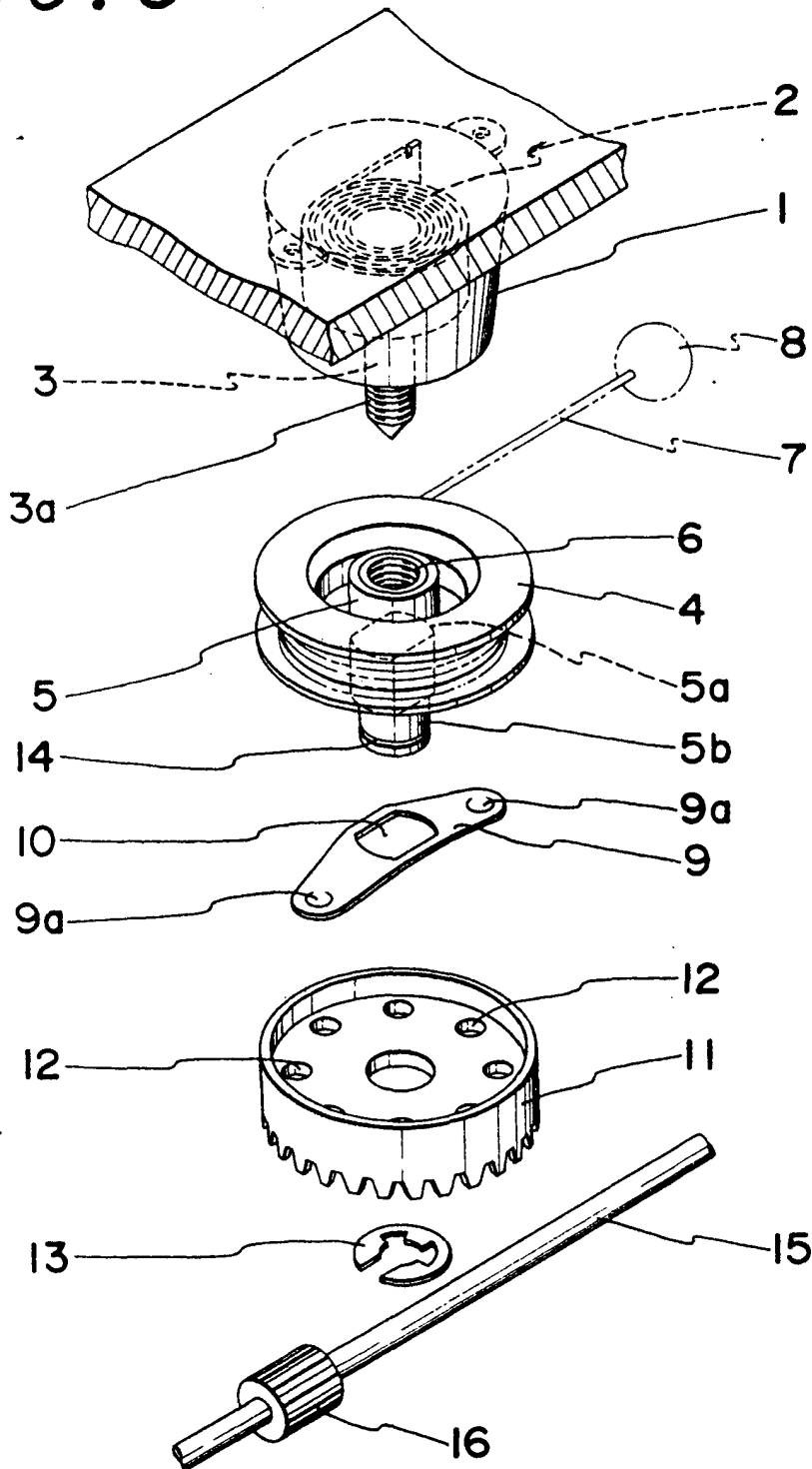
FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de Diciembre de 1.974
BERNARDO UNGER
p.p.



FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de Diciembre de 1.974
BERNARDO UNOYRILA
p.p.

208463

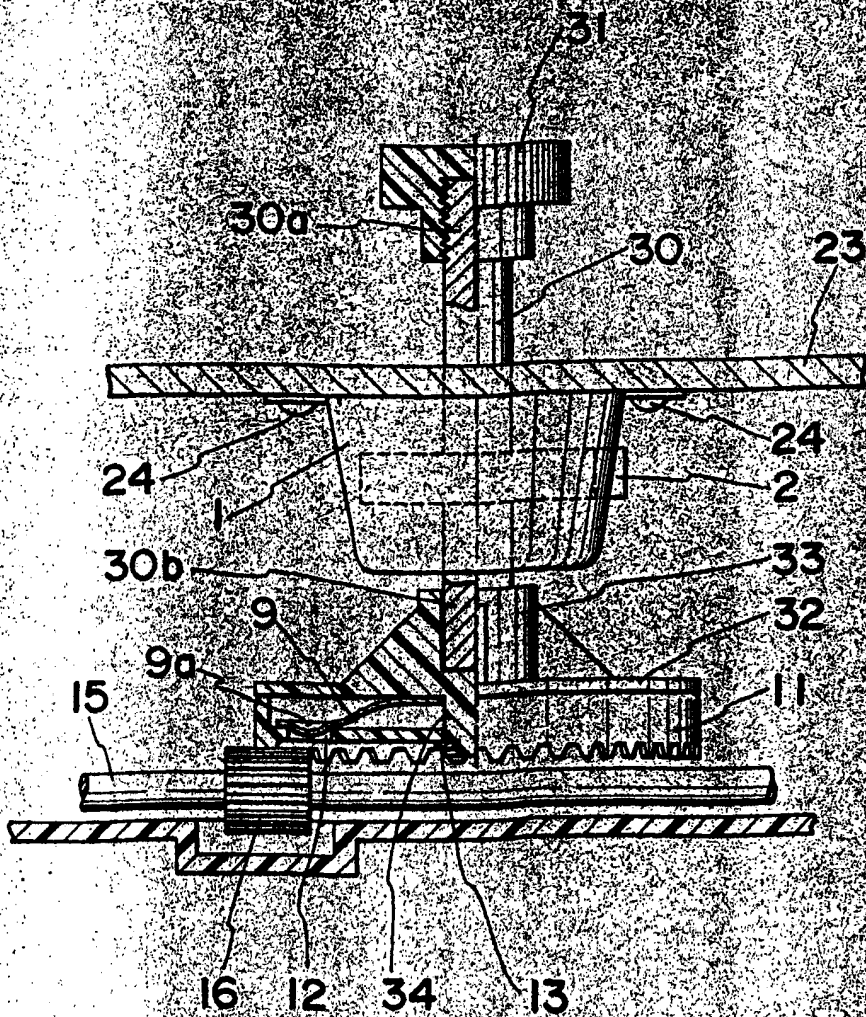


17 DIC 1974

BAD ORIGINAL

BAD ORIGINAL

FIG. 4



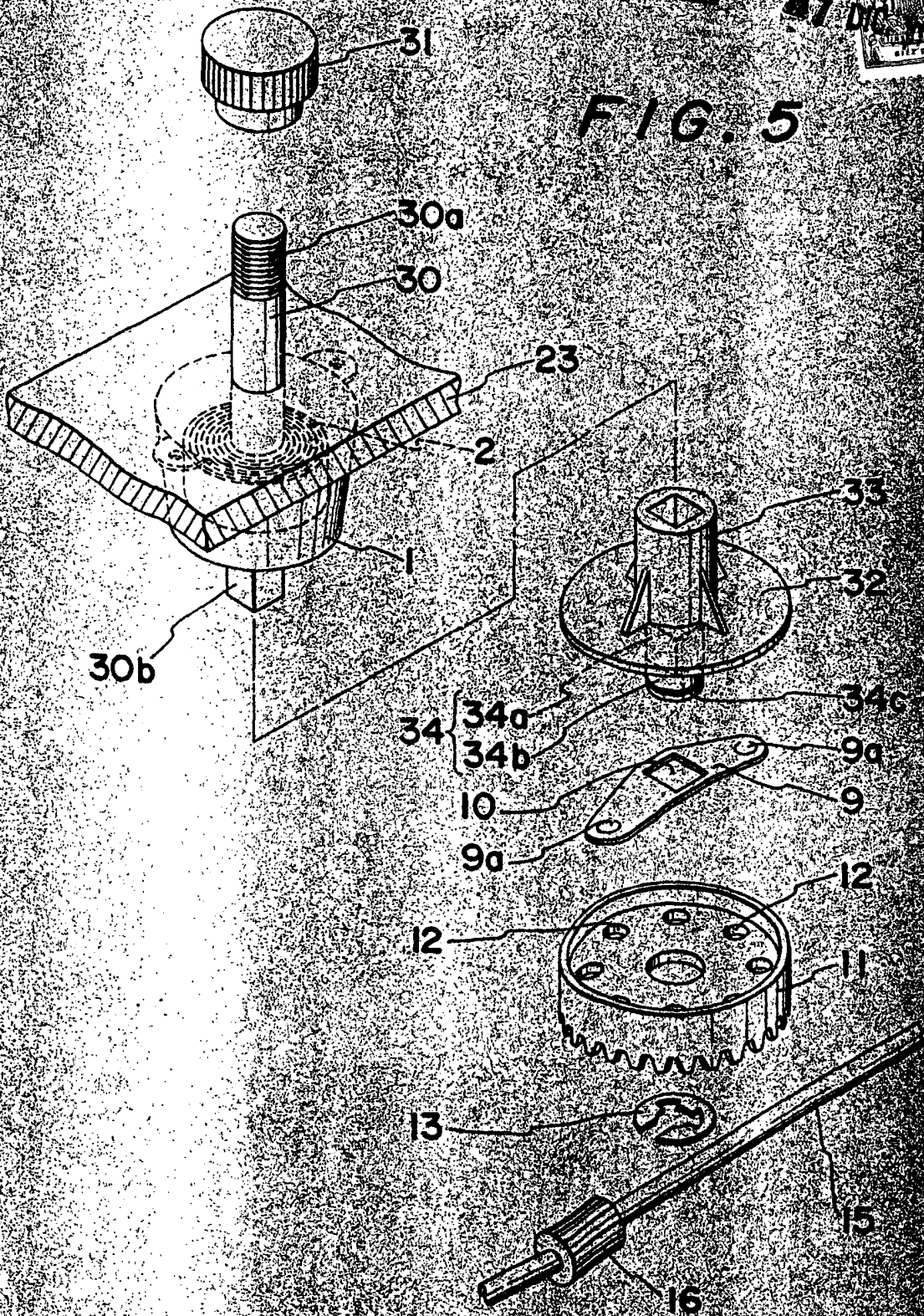
ESCALA VARIABLE
 Madrid, 17 de Diciembre de 1974
 BERNARDO UÑEDA
 D.P.

BAD ORIGINAL



BAD ORIGINAL

FIG. 5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 17 de Diciembre de 1.974
 BERNARDO URQUIA