



3096571

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "MAQUINA LAVADORA DE ROPA CON CESTA GIRATORIA DE EJE HORIZONTAL", a favor de DON RICCARDO BERTOLINO, de nacionalidad italiana, residente en 278, corso Sebastopoli, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las máquinas lavadoras de ropa provistas de una cesta giratoria alrededor de un eje substancialmente horizontal, en la cual se dispone la ropa para las operaciones sucesivas de lavado y enjuagado por centrifugación.

5.

En particular, la invención se refiere a las máquinas del tipo que comprende un armario y un grupo constituido, además de la cesta giratoria citada, por un tambor que contiene la cesta, por un motor de mando de la rotación de dicha cesta y por órganos relativos de transmisión del movimiento a la

10.



309257

cesta.

5. El citado grupo está montado de modo oscilante en el armario con el fin de permitir la absorción de las sollicitaciones dinámicas elevadas que, especialmente durante la fase de centrifugación, transmiten las partes giratorias de la máquina a sus órganos de soporte, a causa de la inevitable distribución no uniforme de la carga en el interior de la cesta.

10. En las máquinas lavadoras conocidas, del mencionado tipo, se adoptan sistemas variados para unir al armario el grupo que comprende la cesta giratoria. Tales sistemas conocidos permiten absorber y amortizar eficazmente las vibraciones que surgen durante el centrifugado, mientras la velocidad de giro de la cesta durante tal operación se halla dentro de límites determinados, del orden de 300 giros por minuto aproximadamente.

15. Para velocidades de rotación superiores a tales límites, los medios de suspensión y de soporte hasta ahora en utilización se revelan como insuficientes para impedir que las vibraciones de la cesta se propaguen al armario de la máquina, con los inconvenientes conocidos que de éllo se derivan.

20. La presente invención tiene la finalidad de obviar los citados inconvenientes, realizándo una máquina lavadora de ropa del tipo mencionado, apta para permitir el alcance de velocidades elevadas de centrifugados, sin que las vibraciones de las partes giratorias se transmitan a sus órganos de soporte.

25. Para realizar tal finalidad, el invento tiene por objeto una máquina lavadora de ropa del tipo indicado, caracterizado por el hecho de que el tambor que soporta la cesta y los órganos de accionamiento y de transmisión, se halla suspendido elásticamente en el armario mediante pares de resortes dispuestos oblicuamente a los dos lados del plano vertical medio que pasa por el eje de
30.

3 09657

22 FEB



- rotación de la cesta y convergentes en la parte baja hacia dicho plano, teniendo los mencionados resortes sus puntos de aplicación al tambor dispuestos notablemente debajo del plano horizontal tangente inferiormente al propio tambor y que tras el tambor y el armario están interpuestos medios de frenado aptos para amortiguar las vibraciones transversales del tambor y medios de frenado aptos para amortiguar las oscilaciones del tambor alrededor de un eje central vertical.
- 5.
10. Ulteriores características y ventajas de la invención resultarán en el curso de la descripción detallada que sigue con referencia a los dibujos anexos, los cuales ilustran una forma preferida de ejecución, a título de ejemplo no limitativo.
15. La figura 1, es una vista lateral esquemática en elevación parcialmente seccionada, de una máquina lavadora de ropa según la invención,
- La figura 2, es una vista frontal esquemática;
- La Figura 3, es una vista en planta;
- la figura 4, es una vista frontal de una variante de la Figura 2; y
20. la figura 5, es una vista en planta de la misma variante.
- Con 1, se indica el armario de la máquina lavadora de ropa, provisto inferiormente de un plano de soporte 2.
- Con 8 se indica el tambor, que soporta al vuelo una cesta giratoria 10, que está mandada en giro por un motor eléctrico 11, conectado a la cesta mediante una transmisión por correa. El
25. motor 11 se halla soportado por el mismo tambor 8, respecto al cual éste se halla dispuesto inferiormente.
- El tambor 8 está provisto además de un portillo circular 9, accesible por una de las caras principales del armario 1 y apto para permitir el acceso al interior del cesto giratorio.
- 30.



Según la presente invención, el tambor 8 se halla provisto interiormente de dos pares de estribos 7, dispuestos dimétricamente con respecto al plano vertical medio que pasa por el eje de giro de la cesta.

5. La extremidad inferior de cada estribo 7 se encuentra en un nivel substancialmente más bajo con respecto al plano horizontal tangente inferiormente al tambor 8. Los estribos 7 de cada par presentan en su extremidad inferior orejas 6 que se extienden horizontalmente en direcciones opuestas. En las orejas 6 se fijan resortes helicoidales 5, conectados, con su extremidad opuesta, a ménsulas 4 llevadas por correspondientes montantes 3 que se extienden por la base 2 de la máquina.

10.

15.

Estando dispuestas las ménsulas 4 a una altura superior a la de las orejas 6, solidarias al tambor 8, los resortes 5 constituyen los medios de suspensión y soporte del tambor con respecto al armario 1.

20.

Según resulta de la Figura 2, los resortes 5 están dispuestos oblicuamente, con inclinaciones simétricas con respecto al plano medio vertical que pasa por el eje de giro de la cesta y convergentes en la parte inferior hacia el citado plano; los puntos de aplicación de los resortes 5 al tambor 8 están dispuestos muy por debajo con respecto al eje de rotación de la cesta, al que corresponde en general el eje baricéntrico de la propia cesta y de la carga.

25.

Según la forma de realización ilustrada en las Figuras 1 a 3, entre los dos resortes 5 de cada pas se halla interpuesto un amortiguador hidráulico a doble efecto 12, cuyas extremidades opuestas están articuladas respectivamente a un estribo 13 fijado al tambor 8 y a un estribo 14 fijado al armario 1 de la máquina.

30.

Los citados amortiguadores están dispuestos oblicuamente, con

3 09657



inclinaciones opuestas con respecto a las de los resortes 5 entre los cuales cada uno de ellos se halla interpuesto.

5. A los dos lados del tambor 8 se hallan dispuestos dos amortiguadores suplementarios 13, substancialmente paralelos al eje de giro de la cesta 10. Dichos amortiguadores, destinados a contrarrestar las oscilaciones del tambor alrededor de un eje vertical, central, están articulados, con una de sus extremidades, a pernos 16 llevados por las ménsulas 4 solidarias a la base y, con la otra extremidad, a elementos de soporte 17 fijados a los
10. estribos 7 solidarios al tambor.

- Resulta evidente de todo lo expuesto que el tambor 7 y los órganos por éste soportados, están sus pendidos elásticamente con respecto al armario 1 de la máquina, de modo que el eje baricéntrico de la cesta giratoria resulte dispuesto notablemente encima de los puntos de suspensión. Ello asegura al tambor una
15. gran estabilidad, mientras que los resortes permiten a aquél una amplia libertad de movimiento.

- Los amortiguadores 12 interpuestos entre los dos pares de resortes y los 15 dispuestos lateralmente, amortiguan eficazmente
20. las vibraciones que se manifiestan durante el centrifugado, impidiendo la formación de solicitaciones armónicas y reduciendo la amplitud de las oscilaciones.

- En definitiva, los medios de suspensión descritos impiden la transmisión de las vibraciones del tambor a los órganos de
25. soporte y permiten adoptar, para la operación de centrifugado, velocidades mucho más elevadas, superiores a 600 giros por minuto.

- Según la variante ilustrada en las Figuras 4 y 5, entre el armario 1 de la máquina y el tambor 8 están interpuestos medios
30. de frenado aptos para amortiguar las vibraciones descritas, en

3 09657



substitución de los amortiguadores hidráulicos.

5. Tales medios de frenado comprenden; un par de estribos 18 solidarios al tambor 8 y situados en un plano transversal al eje de giro. Sobre las caras opuestas de cada estribo 18 actúan dos guarniciones de fricción 19, soportadas por una horquilla elástica 20 solidaria a la base 2.

Los dos conjuntos frenantes descritos están destinados a contrarrestar las vibraciones laterales del tambor 8.

10. Las vibraciones torsionales alrededor del eje vertical central son contrarrestadas a su vez por dos conjuntos frenantes posteriores, situados simétricamente a los dos lados del tambor y constituidos cada uno por un estribo 21, solidario a una de las horquillas 20 y que coopera con dos guarniciones de rozamiento 22, soportadas por una horquilla elástica posterior 15. 23, solidaria a la base 2.

La amortiguación de las vibraciones puede obtenerse además con sistema mixto, acoplando un par de amortiguadores hidráulicos con un par de conjuntos frenantes por rozamiento.

20. Naturalmente, quedando firme el principio del invento, las formas de realización y las particularidades de ejecución podrán variarse ampliamente, sin por ello salirse del ámbito de la presente invención.



3 0 9 6 5 7

N O T A

Descrito el objeto de la presente invención, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana núm. 25.054 del 13 de junio de 1.964.

- 5.
1. Máquina lavadora de ropa con cesta giratoria de eje horizontal, del tipo antes especificado, caracterizado por el hecho de que el tambor (8) que soporta la cesta y los órganos de accionamiento y de transmisión, está suspendido elásticamente al armario (1) y de la máquina mediante pares de resortes (5) dispuestos oblicuamente a los dos lados del plano vertical medio que pasa por el eje de giro del cesto (10) y convergentes en la parte inferior hacia dicho plano, teniendo dichos resortes sus puntos de aplicación (6) al tambor (8) dispuestos notablemente debajo del plano horizontal tangente inferiormente al propio tambor y que entre el tambor (8) y el armario (1) están interpuestos medios de frenado aptos para amortiguar las vibraciones transversales del tambor y medios de frenado aptos para amortiguar las oscilaciones del tambor alrededor de un eje vertical central.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
2. Máquina lavadora de ropa según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el tambor (8) está provisto inferiormente de dos pares de estribos (7) dispuestos simétricamente con respecto al plano vertical medio que pasa por el eje de giro

3 09657

22 FEB 1957



de la cesta (10) y que tienen sus extremidades inferiores dispuestas en un nivel substancialmente más bajo con respecto al plano horizontal tangente inferiormente al tambor (8); llevando los estribos (7) de cada par en su extremidad inferior dos orejas horizontales (6) a las que están fijados dos resortes helicoidales (5), suspendidos, con sus extremidades opuestas, a ménsulas (4) llevadas por montantes, correspondientes (3) que se extienden por la base (2) de la máquina, estando situadas dichas ménsulas (4) en un nivel superior con respecto a los puntos de aplicación de los resortes (5) al tambor.

3. Máquina lavadora de ropa según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de frenado interpuestos entre el tambor (8) y el armario (1) están constituidos por amortiguadores hidráulicos de doble efecto, dos de los cuales (12) se hallan dispuestos oblicuamente entre los dos resortes (5) de cada par, estando dispuestos los dos otros amortiguadores (15) a los dos lados del tambor, en posición substancialmente paralela al eje de giro de la cesta (10).

4. Máquina lavadora de ropa, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios de frenado interpuestos entre el tambor (8) y el armario (1) están constituidos por pares de estribos (18, 21) dispuestos en parte transversalmente y en parte paralelamente al tambor y cooperantes con guarniciones de fricción (19, 22) comprimidas contra las caras opuestas de dichos estribos por horquillas elásticas (20, 23) solidarias al armario.

5. Máquina lavadora de ropa con cesta giratoria de eje



3 09657

horizontal.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 22 FEB 1965

RICCARDO BERTOLINO.

p.a.

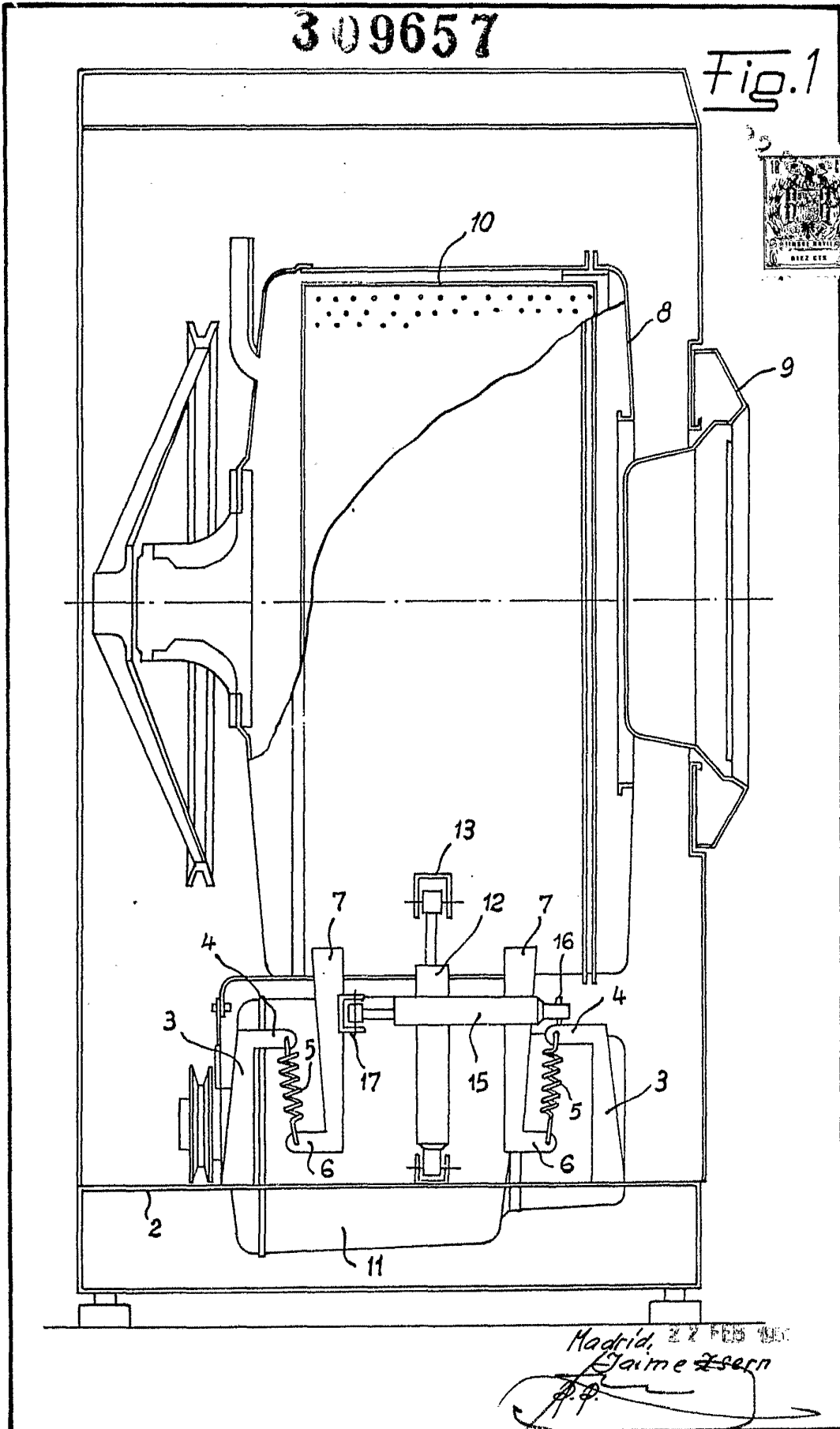
JAIME ISERN

p. p.

309657

Fig. 1

65-0211-B.



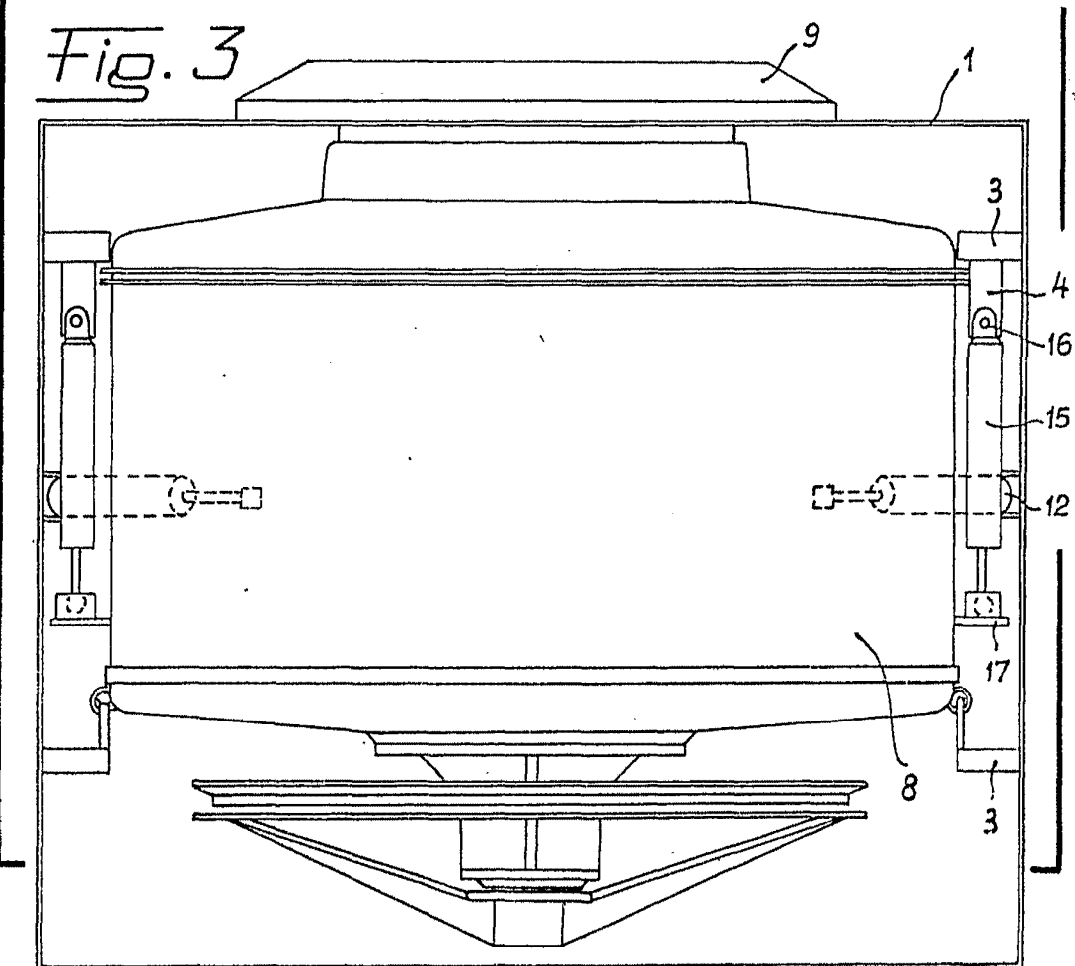
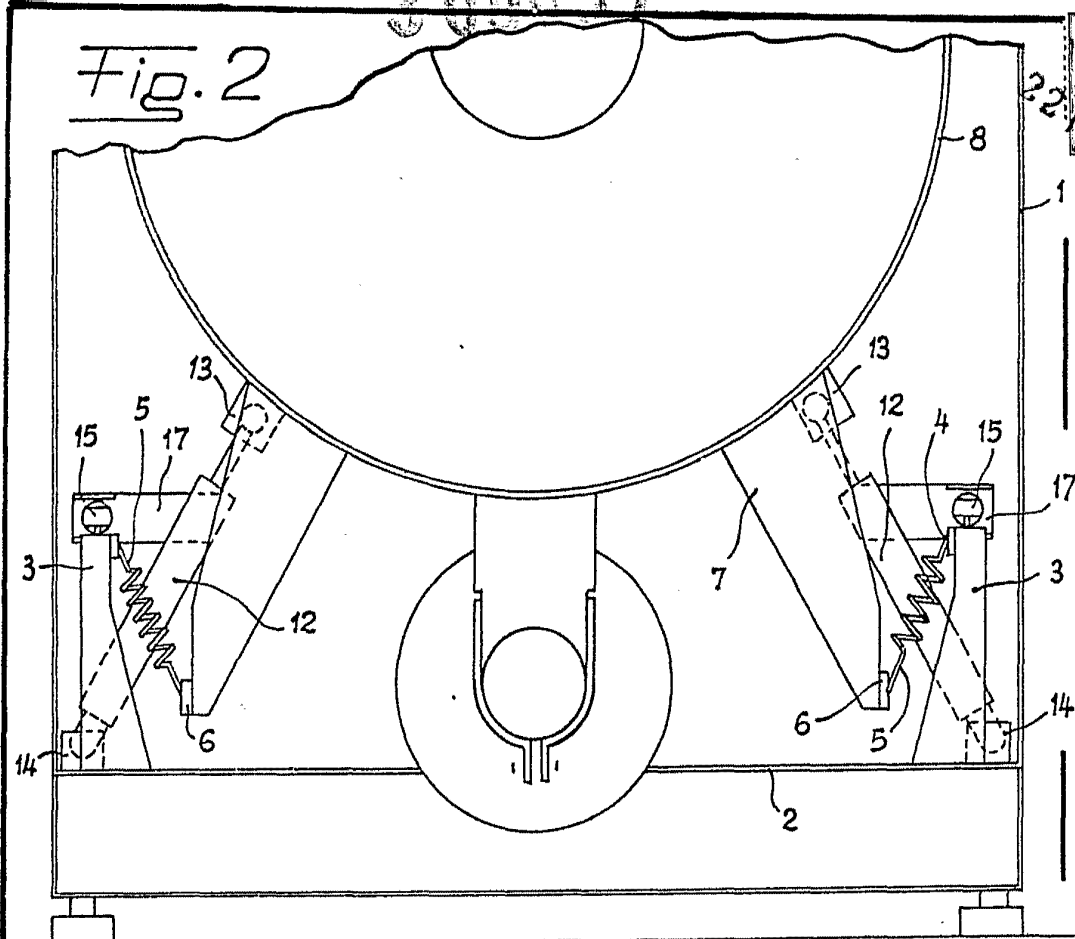
Madrid, 22 FEB 1907

Jaime Zsern

[Handwritten signature]

308657

65-0211-B



Madrid, 2 de Mayo de 1961
 Jaime Isern
 P.D.

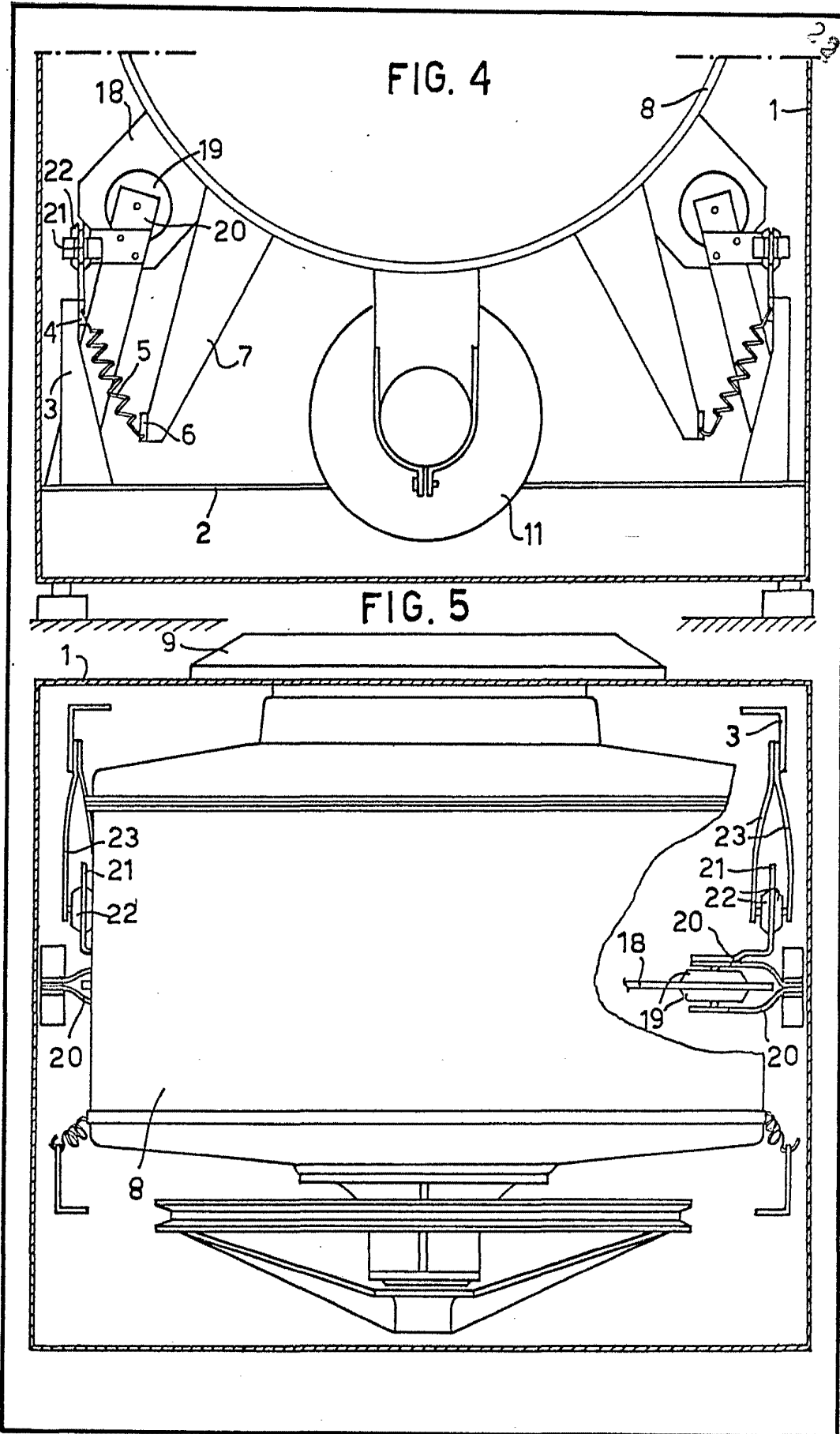
309657

D. Riccardo Bertolino

3 hojas

Hoja 3

65-0215-B



Madrid, 22 FEB 1965

Jaim e Z...

(Handwritten signature)