

R-1223-222

8 AGO.



370778

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor - de:

PRODUCTOS TRACTOR, S. A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en Villafranca del Panades (Barcelona), - Carretera de Tarragona s/n, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTO EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSECUION DEL AUTOCENTRADO DE UN SISTEMA DE PILAS DE ELEMENTOS CAPSULARES METALICOS".

**POOR
QUALITY**



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en un procedimiento para la consecución del autocentrado de un sistema de pila de elementos capsulares metálicos, especialmente un procedimiento que tiene por objeto el que una pluralidad de elementos capsulares metálicos de revolución, que constituyen una fila, puedan ser situados según una alineación vertical en la que la proyección del centro de gravedad de la fila se encuentre siempre dentro de la superficie de apoyo del elemento capsular metálico inferior, siendo obtenido este posicionado en forma automática por la acción de una resultante del peso del propio elemento capsular metálico que determina el desplazamiento de cada elemento capsular metálico con respecto al anterior, hasta que el eje de simetría de dicho elemento se alinee con el eje de simetría de los restantes elementos. - - - - -

De acuerdo con lo expuesto, la invención tiene por objeto un procedimiento para la consecución del autocentrado de un sistema de pilas de elementos capsulares metálicos que esencialmente se caracteriza porque cada elemento capsular metálico se le dota de dos planos activos, obtenidos por revolución de sendos segmentos, cuyos planos activos se determinan según generatrices que con el eje de simetría, o con un plano perpendicular al mismo, forman ángulos predeterminados que permiten consti-

3 AGO.



- tuir superficies complementarias entre cada dos elementos capsulares metálicos contiguos y entre las caras superior e inferior de un mismo elemento capsular metálico, cuyos ángulos son tales que el peso de un elemento capsular metálico se descompone en una pluralidad de fuerzas normales a la superficie de contacto con el elemento capsular metálico inmediatamente inferior y una pluralidad de fuerzas paralelas a dicha superficie de contacto, determinando las primeras un esfuerzo de rozamiento y las segundas una resultante, como suma algébrica de la proyección de todas ellas, que produce el desplazamiento del elemento capsular metálico hasta la coincidencia de su eje de simetría con los de los restantes elementos capsulares metálicos, momento en el que la suma algébrica de las proyecciones de las fuerzas paralelas a la superficie de contacto es cero. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

El ángulo formado por las generatrices con la normal al eje de simetría está comprendido entre 10 y 90° en más y menos. - - - - -

- 20.
- Las generatrices están constituidas por lo menos por un tramo rectilíneo, determinando superficies cóncavas y/o convexas en el caso en que estén constituidas por mas de un tramo rectilíneo. - - - - -

- 25.
- Según una realización preferente de la invención la superficie de contacto entre un elemento capsular metálico y el inmediato se lleva a cabo por medio de una

23 180.



5. línea de contacto constituida por una arista convexa redondeada, determinada por dos segmentos ortogonales que formen 90° y 0° con la normal al eje de simetría, y un par de segmentos que forman una superficie de revolución cóncava con ángulos de 10 a 60° para un tramo y de 0° para el otro, constituyendo ambos tramos de inclinación - cero sendas superficies de asiento encaradas. - - - - -

10. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de las descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos - ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

15. Figura 1, representa una pila de elementos capsulares desprovistos de medios de autocentrado, por lo - que tiende al derrumbamiento por falta de alineación ver - tical. - - - - -

Figuras 2 y 3, representa parcialmente una sección diametral, el acoplamiento en pila de elementos capsulares, según la invención. - - - - -

20. Figuras 4 á 6, representa esquemáticamente las fases de autocentrado de dos elementos capsulares con su superficies de contacto convexa y cóncava, respectivamente.

Figuras 7 é 9, representa esquemáticamente las - fases de autocentrado de dos elementos capsulares con - superficies de contacto cóncavo-convexo para ambas. - -

25. Figura 10 y 11, representan esquemáticamente la



posición de centrado para elementos capsulares en que la superficie de contacto consiste en una línea cerrada, de terminada por una arista y un plano inclinado. - - - - -

5. En la figura 1 se muestra una pila de elementos capsulares metálicos 1 de tipo ordinario, con relieves - de acoplamiento entre la cara exterior 2 de la tapa y la cara exterior 3 del cuerpo, con huelgo h entre las dimensiones diametrales de sus relieves 4 y 5, lo que conduce a la sucesiva acumulación de tal defecto, con progresivo aumento de su desviación lateral, con lo que cuando la proyección del centro de gravedad recae en el exterior de la base de la pila, se produce el derrumbamiento - de la misma. - - - - -

10.

La figura 2 muestra el caso de apilamiento correcto de dos elementos capsulares metálicos realizados según la invención, compuestos de cuerpo 6 y de tapa 7, - de suerte que el primero posee base convexa 8, mientras el segundo tiene base cóncava 9, determinandose en ellas unos relieves periféricos que están delimitados, para el cuerpo 6, por dos zonas troncocónicas interior 10 y exterior 11 de distinto valor angular, formando saliente, y para la tapa 7 por otras dos zonas análogas 12 y 13 formando entrante. Como se observa, los contornos 14 y 15 de cuerpo y tapas respectivamente, logran exacta correspondencia. - - - - -

15.

20.

25.

El ensamble entre cuerpo 6 y tapas 7 se obtiene por enchufe limitado por un relieve circular 16 del cuer

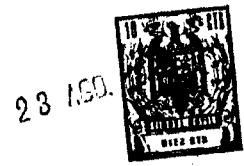


28 100.

po. - - - - -

Análogamente, según la figura 3, dos elementos capsulares compuestos de cuerpo 20 y tapa 21, poseen bases respectivamente convexa 22 y cóncava 23; entonces, dicho cuerpo 20 presenta relieves periféricos troncocónicos 24 y 25 formando entrante, mientras la tapa 21 tiene análogos relieves 26 y 27 formando saliente. Los contornos 28 y 29 ensamblados hasta el relieve circular 30, ofrecen exacta correspondencia con lo que los ejes de simetría son coincidentes y se produce equilibrio estable. - - - - -

En las figuras 4, 5 ó 6, se muestra un tipo de elemento capsular de cuerpo 6 cóncavo y tapa 7 convexa, en tres fases de su acoplamiento. Así en la figura 4, dos elementos capsulares 6 y 7 entran en contacto tangencial según una línea, por sus zonas troncocónicas 10 y 12 respectivamente. A partir de este momento, al ser soltada la caja superior, se produce el centrado de la misma con respecto a la inferior, hasta que sus ejes de simetría llegan a coincidir con lo que se alcanza la posición de reposo estable de dichos elementos capsulares. En la misma figura se indican los ángulos A, B, C y D, formados por las superficies de los relieves periféricos del cuerpo 6 y de la tapa 7, con el eje de simetría, de los cuales por lo menos A es distinto de C, pudiendo ser B igual o distinto de D. - - - - -



En la figura 5, el elemento capsular superior se halla en la fase de deslizamiento sobre el elemento capsular inferior, en busca de la mas baja correspondiente con la posición estable. Para llegar a esta

- 5. situación entran en juego las fuerzas que en la misma figura se indican de la manera siguiente: P significa peso, es decir fuerza en sentido de la gravedad, que se descompone en una fuerza normal F_n y en otra fuerza lateral F_c. Tales fuerzas se producen en distinta intensidad en todos los puntos de contacto que la mismo tiempo se producen entre las zonas 10 y 12 por un lado, y 11 y 13 por el otro, habiéndose representado en los dibujos únicamente las fuerzas extremas y en oposición, cuya suma algébrica de proyección no es cero constantemente. - - - - -
- 10.
- 15.

Entonces, prevaleciendo la fuerza lateral F_c de mayor valor, el elemento capsular superior se desliza en el sentido de la misma, hasta alcanzar la referida posición estable, que se representa en la figura 6, donde la suma algébrica de la proyecciones de las fuerzas F_c y F_n se hace cero. En esta posición de reposo, el elemento capsular superior se apoya sobre el inferior por contacto entre zonas troncónicas exteriores, o sea las 11 y 13, produciéndose el buscado centrado de sus ejes de simetría. - - - - -

- 20.
- 25.

De análoga manera se comportan unos elementos -



capsulares compuestos de cuerpo convezo 22 y tapa cóncava 23, cuyos relieves dan lugar a los ángulos A, B, C y D, como en el caso anterior. El proceso de acoplamiento de los elementos al ser superpuestos, es análogo al anterior ejemplo, de modo que se produce una fase de primer contacto entre zonas periféricas interiores 24 y 26, a partir del cual se inicia la fase de acoplamiento deslizante, la cual se produce por roce sobre una arista de las zonas exteriores 25 y 27. - - - - -

5.

10.

En este último caso, las fuerzas que entran en juego son las ya referidas en el caso anterior, o sea que: - - - - -

15.

El peso, o fuerza P, en el sentido de la gravedad se descompone en la fuerza normal F_n y en la fuerza lateral F_c , de distintos valores para puntos diferentes, como se ha expuesto anteriormente, ello produce el arriamiento lateral hasta la posición estable en la que se equilibran las fuerzas y permanece en reposo el elemento capsular superior ya en acoplamiento estable y centrado con la inferior. - - - - -

20.

25.

Un caso particular es el que se representa en las figuras 10 y 11, en las que el cuerpo 31 y la tapa 32 de los elementos capsulares, presentan ángulos límites, en este caso rectos, así, en la figura 10, dicho cuerpo 31 posee un fondo cóncavo 33 delimitado por una zona periférica interior oblicua 34 y una zona exterior

23 AGO.



horizontal 35. La tapa 32 tiene base convexa 36 con zonas periféricas vertical 37 y horizontal 38. Los contornos 39 y 40 de dichos cuerpos y tapa son normales a las bases. - - - - -

5. Con ello, los ángulos anteriormente considerados, modifican sus valores, por lo que A es agudo, B y C son rectos y D se hace cero. - - - - -

10. Análogamente, en la realización de la figura 11, el cuerpo 31 tiene base 33 también convexa, y tapa 34 asimismo cóncava, pero varían los valores angulares de las zonas periféricas, o sea que A y B son rectos, C es agudo y D se hace cero. En estos casos particulares - el proceso de acoplamiento y autocentrado automático - es análogo a los casos generales explicados, de manera que, se produce el corrimiento lateral hasta el centrado; puede estimarse como diferencia el hecho de que en las zonas periféricas no realizan un contacto deslizante en parte o totalidad de su anchura, sino solamente por un punto de una zona con otro punto de la otra al no haber paralelismo entre zonas. Solo al término del proceso entran en total contacto las zonas periféricas exteriores. - - - - -

25. Los elementos capsulares a que se ha hecho alusión son idóneos para obtener con ellos cajas metálicas, de plástico aptas para contener, exhibir y expender - productos diversos, tales como de droguería, de perfu



23 190. 196

mería u otros, y de un modo muy especial cremas y betu-
nes para calzado. - - - - -

5. Como se comprende, la condición autocentrante
de los expresados elementos capsulares, facilita en -
gran manera su apilado y la permanencia en esta posi-
ción, lo cual resulta de cómoda manipulación y permi-
te presentar siempre una correcta posición en columna.

10. Describas convenientemente las características
de la invención, se hace constar que en la misma podrán
introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconse-
jar la experiencia, siempre que con ello no se modifi-
que la esencialidad de la misma que es la que se resu-
me y concreta en las reivindicaciones que siguen. - -

NOTA

15. Se declaran de novedad y propiedad para España,
sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

20. 1.- Perfeccionamiento en un procedimiento para
la consecución del autocentrado de un sistema de pilas
de elementos capsulares metálicos, caracterizados por-
que cada elemento capsular metálico se le dota de dos
planos activos, obtenidos por revolución de sendos seg-
mentos, cuyos planos activos se determinan según gene-
ratrices que con el eje de simetría, o con un plano -
25. perpendicular al mismo, forman ángulos predeterminados



- que permiten constituir superficies complementarias en tre cada dos elementos capsulares metálicos contiguos y entre las csras superior e inferior de un mismo elemento capsular metálico, cuyos ángulos son tales que
5. el peso de un elemento capsular metálico se descompo-
ne en una pluralidad de fuerzas normales a la superfi-
cie de contacto con el elemento capsular metálico imme-
diatamente inferior y una pluralidad de fuerzas parale-
las a dicha superficie de contacto, determinando las -
10. primeras un esfuerzo de rozamiento y las segundas una
resultante, como suma algébrica de la proyección de to-
das ellas, que produce el desplazamiento del elemento
capsular metálico en el sentido de lograr la coinciden-
cia de su eje de simetría con los de los restantes ele-
15. mentos capsulares metálicos, momento en el que la suma
algébrica de las proyecciones de las fuerzas paralelas
a la superficie de contacto es cero. - - - - -

- 2.- Perfeccionamiento en un procedimiento para
la consecución del autocentrado de un sistema de pilas
20. de elementos capsulares metálicos, según la anterior.-
reivindicación, caracterizados porque el ángulo forma-
do por las generatrices con la normal al eje de sime-
tría está comprendido entre 10 y 90°.

- 3.- Perfeccionamiento en un procedimiento para
la consecución del autocentrado de un sistema de pilas
- 25.

23 AGO.



de elementos capsulares metálicos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque las generatrices están constituidas por lo menos por un tramo rectilíneo, determinadas superficies cóncavas y/o convexas en el caso en que estén constituidas por mas de un tramo rectilíneo. - - - - -

5.

4.- Perfeccionamiento en un procedimiento para

la consecución del autocentrado de un sistema de pilas de elementos capsulares metálicos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque según una realización preferente de la invención la superficie de contacto entre un elemento capsular metálico y el inmediato se lleva a cabo por medio de una línea de contacto constituida por una arista convexa redondeada, determinada por dos segmentos ortogonales que forman 90° y 0° con la normal al eje de simetría, y un par de segmentos que forman una superficie de revolución cóncava con ángulos de 10 a 60° para un tramo y de 0° para el otro, constituyendo ambos tramos de inclinación cero sendas superficies de asiento encaradas. - - - - -

10.

15.

20.

5.- PERFECCIONAMIENTO EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSECUION DEL AUTOCENTRADO DE UN SISTEMA DE PILAS DE ELEMENTOS CAPSULARES METALICOS". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en

25.

la presente memoria que conta de trece hojas, foliadas

23 100



y mecanografiadas por una sola de sus ceras, y de once
figuras que la ilustran. -----

MADRID, 23 100 1900

J. M. J.

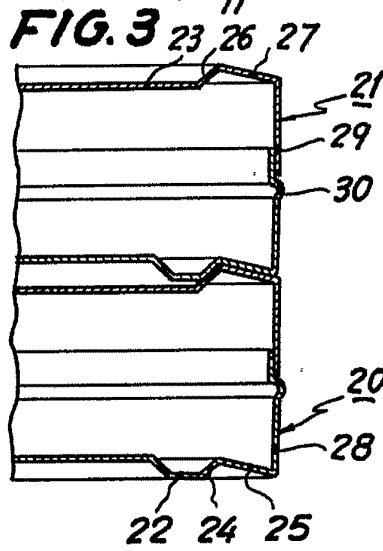
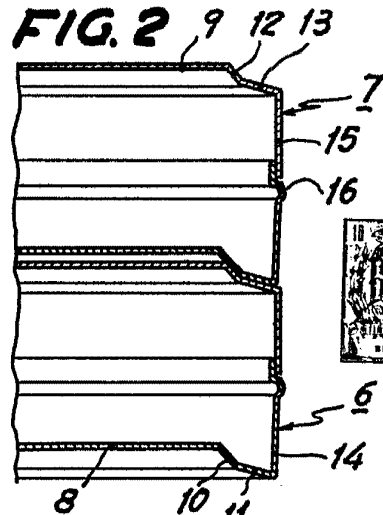
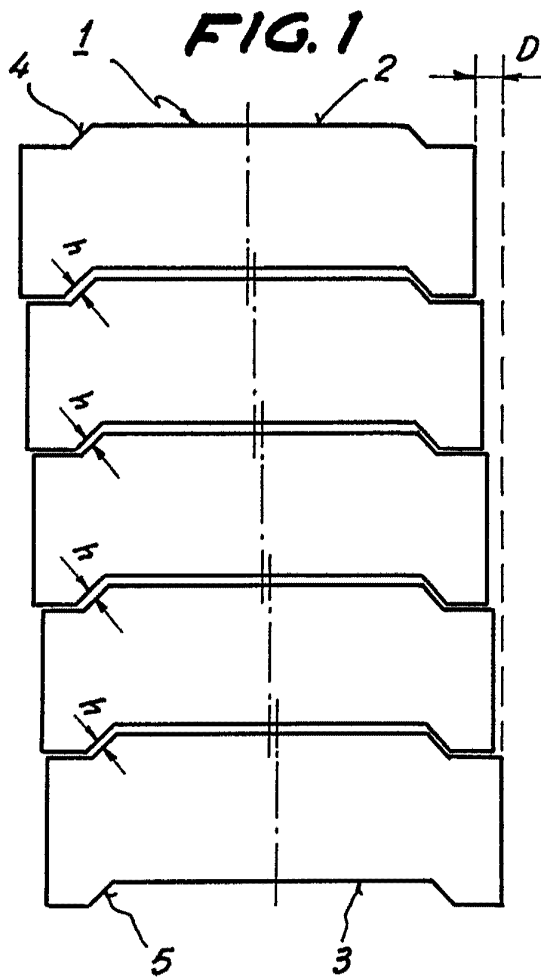


FIG. 10

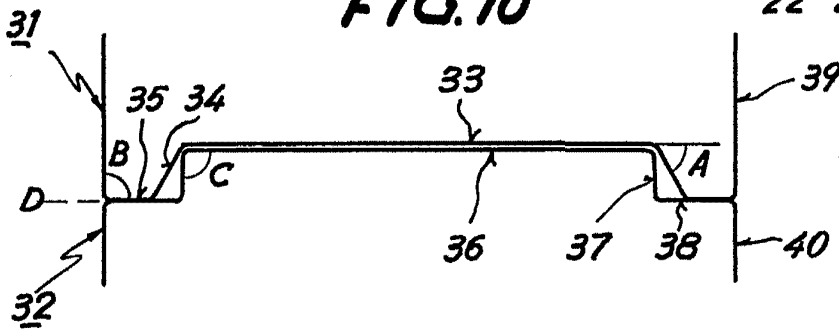
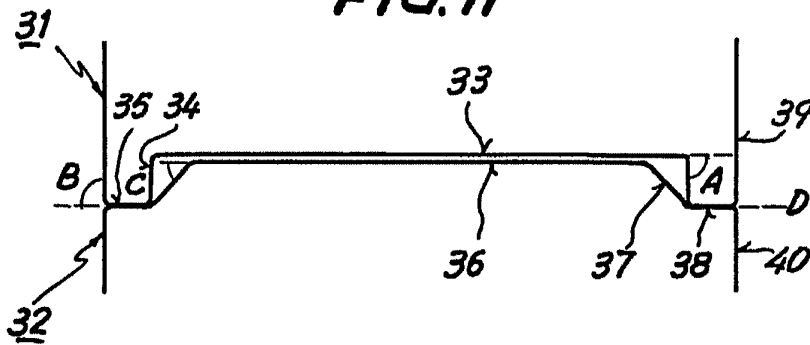


FIG. 11



Juny



FIG. 7

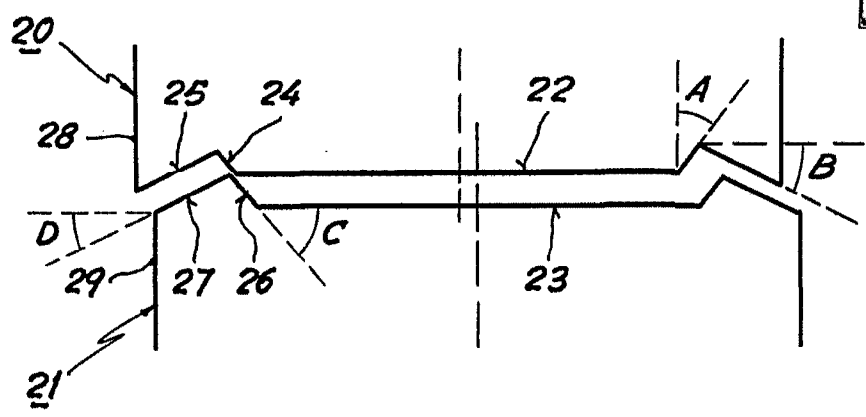


FIG. 8

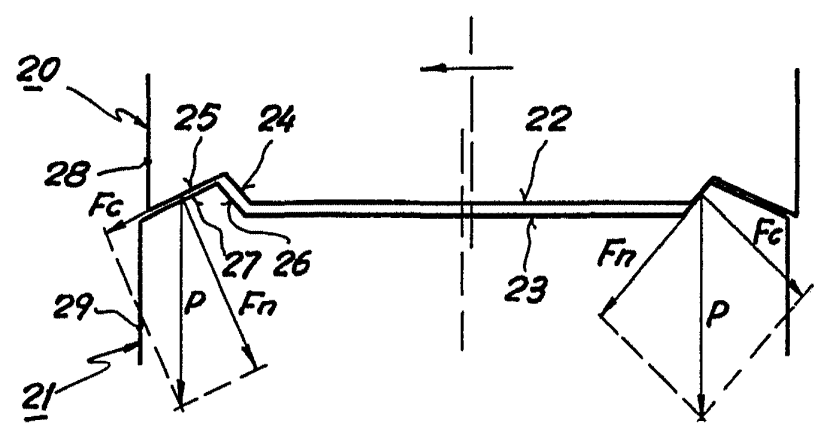
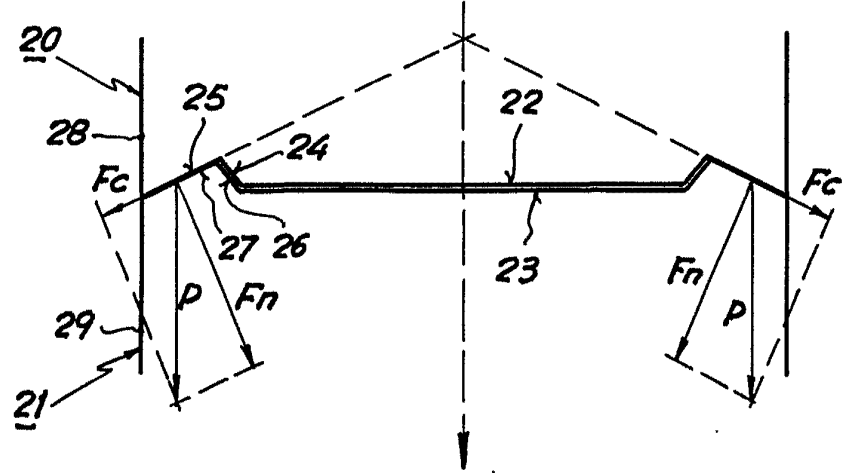


FIG. 9



Jenny