



Case C.15597.-  
230157

230157

- 2 AGO. 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E    D E    I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

ppr DIEZ años

a nombre de NEW CASTLE PRODUCTS, INC., entidad norteamericana, establecida en New Castle, Indiana, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE CIERRE PLEGABLE"

\*\*\*\*\*

Este invento se refiere a un cierre plegable adecuado para cerrar una abertura sirviendo de este modo como puerta, y extensible a la posición de cierre de la abertura y plegable para descubrir la abertura.

5                    Hasta ahora los cierres de este tipo general han sido provistos de material adecuado de cortina o cubierta y generalmente se han extendido lateralmente desde el plano del cierre a un lado o ambos lados de dicho plano. Estos cierres tienen tendencia a combarse verticalmente y a curvarse en grandes longitudes. Otros cierres tienen un mecanismo que se ha plegado verti-

10



230157

calmente o en el plano de la abertura y también se comban debido al peso y también se curvan en grandes longitudes.

5 El principal objeto del presente invento es crear un cierre plegable y extensible que no tenga substancialmente combadura cuando se extienda y, análogamente, que no tenga curvatura apreciable si es de gran longitud y sin vía limitada.

10 La característica principal del presente invento consiste en proveer un cierre del caracter ultimamente mencionado con un sistema articulado, por lo menos, plegable y extensible horizontalmente, de preferencia del tipo de material de plancha articulada o en tiras en combinación por lo menos con un sistema articulado verticalmente plegable y extensible, de preferencia del tipo del material en barra siendo el último sistema articulado extensible hacia fuera de, aunque conectado al primero, y plegable hacia el sistema articulado primeramente mencionado.

15 Otra característica del invento consiste en conectar entre sí conexiones de pivote adyacentes con lo cual la combadura y la curvatura son substancialmente eliminadas o, reciprocamente, la estructura plegable y extensible está inherente y mutuamente arriestrada transversalmente.

20 Otros objetos y características del invento serán expuestos con más detalle en lo que sigue.

25 La naturaleza completa del invento se entenderá por los dibujos que se acompañan y la descripción y reivindicaciones siguientes:



En los dibujos, la figura 1 es una vista en alzado de las partes extremas y una parte intermedia de un cierre en posición extendida, estando omitidas la cubierta o cortina para mayor claridad y la representación ilustrada en la misma contiene unidades plegables transversalmente interconectadas compuestas superior e inferior y una unidad intermedia plegable horizontalmente, semi-independiente.

La figura 2 es una vista en planta superior del mismo en posición extendida y con la cubierta o cortina incluidas.

La figura 3 es una vista semejante de un cierre completo en la posición plegada.

La figura 4 es una perspectiva de una conexión central, que es un par de hojas o pletinas de longitud completa como se representa en la parte central de la figura 2.

En la figura 1, (10) indica una pared o similar que tiene la abertura (11) provista de una gufa tubular renurada inferior de techo que se extiende a través de la misma y dentro de la cual hay estructuras de carro adecuadas (13 y 14), estando la primera conectada al montante delantero (15) y estando una o mas de las últimas y carros intermedios (14) dispuestos y conectados al cierre en el plano de la abertura.

El montante (15), como se representa en las figuras 2 y 3 mas claramente, puede tener una tira amortiguadora (16) asegurado a él y la misma puede aplicarse a la tira de alviolo de tope (17) sostenido por la pared (18) de la abertura 11 y en el plano de la misma. El montante puede estar provisto en lados opuestos de manetas adecuadas (19), medios de enganche o fiado-



230157  
dores y/o medios de cierre accionados por llave no mostrados, ya que no forman parte de la presente descripción.

5 El montante trasero (20) puede ser del tipo de sección en U y montado separadamente como en (21) en la pared opuesta (22) de la abertura (11). Cuando se desee, puede estar montado permanentemente. Si se desea también, cuando se emplee la guía superior y/o la guía inferior, el cierre completo puede ser montado articuladamente por medio de bisagras entre la pared 22 y el montante trasero (20).

10 En ciertos sitios las ordenanzas de incendios requieren que los cierres oscilen. Entonces el presente invento puede extenderse fácilmente a este campo, del que ha sido excluido hasta ahora, y esto es posible porque el cierre es del tipo que no se comba ni se curva, como se ha manifestado inicialmente  
15 aquí.

Como se ha expuesto también anteriormente, el presente invento se representa comprendiendo un par de unidades compuestas opuestas, vean la figura 1. La unidad superior comprende una serie A plegable horizontalmente y una serie B plegable verticalmente interconectadas como se describe posteriormente.  
20

Esto constituye la forma más sencilla del invento. Otra unidad compuesta e invertida comprende la serie A' mas inferior plegable horizontalmente y encima de ella e interconectada a ella está la serie B' plegable verticalmente. Entre ellas,  
25 si se desea, pueden incluirse uno o más series C plegables horizontalmente, semejantes si no substancialmente idénticas a las series A o A' pero no conectadas a ninguna de las series B o B'



230157  
aunque conectables a las series A y A' como se describe más adelante.

Puesto que las series A, A' y C son substancialmente idénticas, bastará una descripción de la serie A para todas. Puesto que las series B y B' son substancialmente idénticas, aunque invertidas, bastará una descripción de la serie B para ambas.

En la figura 1 el montante delantero (15) tiene fijada una pieza de soporte adecuada, tal como la mensula en U (24) que cabalga sobre las pletinas 50 y 51 conectados en pivote, de longitud de la mitad de la articulación y asociada a ella está la clavija (25) conectada apropiadamente en su extremidad superior al carro delantero (13). La mezcla (24) o el montante (15) pueden estar conectadas a ella, según se desee.

En cualquiera de los casos, la clavija (25) proporciona un eje de articulación paralelo, y muy próximo al montante delantero (15). Debajo, y convenientemente asegurada al montante delantero está situada la plancha verticalmente alargada dirigida hacia dentro (26) con una ranura alargada vertical (27) que está en línea verticalmente con el eje de la clavija (25).

Dos barras cruzadas (28) y (29) de igual longitud están pivotadamente conectadas entre sí en sus porciones centrales (lo que no se muestra). El extremo inferior de la barra (28) adyacente al montante (15), monta una clavija con cabeza (30) que cabalga en la ranura (27). El extremo superior de la barra (29), adyacente al poste delantero (15) está abierto y monta una clavija de pivote (31) (un miembro de forma de remache) el cual es



230157

soportado por el extremo inferior (32) de la clavija (25) sobre un eje transversal al eje de la clavija.

5 De una forma similar, pero al revés, el montante posterior (20) monta una mensula en forma de U (33) que por su parte monta la clavija (34) teniendo un eje de pivote paralelo y muy cerca del montante trasero. La mensula cabalga sobre los extremos adyacentes conectados a pivote a mitad de la longitud de las pletinas o placas articuladas (60) y (61).

10 Debajo de los órganos citados hay dos barras alargadas de igual longitud (35) y (36) y conectadas juntas a pivote en sus porciones medias (que no se ven). El extremo inferior de la barra (35) monta la clavija con cabeza (37) que cabalga en la ranura alargada (38) de la plancha alargada dirigida verticalmente hacia adentro (39) asegurada convenientemente al montante posterior (20). Esta ranura dispuesta verticalmente está en alineación vertical con el eje de la clavija dispuesta verticalmente (34). El extremo superior de la barra (36) monta la clavija de pivote (40) en forma de un remache o similar, que asienta en la abertura transversal (41a) del extremo inferior (41) de la clavija (34).

25 Entre los extremos adyacentes de las barras (28)-(29) y (35)-(36), hay interpuesto un número conveniente de barras cruzadas de longitud similar (42) y (43) conectadas entre sí a pivote en sus puntos medios como en (44) y conectadas a pivote en sus extremidades como en (45) y (46) a barras adyacentes (42) y (43) estando el par de la derecha conectado a pivote a los extremos de las barras (35) y (36) y el par de la izquierda conec-



tado a pivotes en sus extremos a las barras (28) y (29).

Las ranuras (27) y (38) pueden tener un carácter de limitación de cierre, es decir, en ellas los extremos inferiores pueden limitar el obligado cierre y/o los extremos superiores pueden limitar la extensión de cierre, si se desea.

Como se ve en las ilustración hay en cada extremo dos planchar articuladas de longitud media o platinas y entre ellas hay el requerido número de planchas articuladas denominadas de longitud total que están conectadas articuladamente en sus puntos medios, todo ello como se describirá después. Por esto, hay provistos tantos pares de barras cruzadas de igual longitud como pares hay de articulaciones de longitud total mas una, o si los dos pares de planchas de longitud total numericamente y para la distancia de espaciamento en el plano del cierre, entonces el número de pares de barras cruzadas igualará al número de planchas articuladas de longitud total (efectiva y equivalente).

El punto crítico a observar es que cuando todos los pivotes de las barras 45 están dispuestos así, esten inmediatamente adyacentes a la conexión articulada entre todas las conexiones articuladas centrales de las planchas y cada par yuxtapuesto de pivotes horizontales y verticales pueda ser conectados si se desea, como se indica en el grabado, y en la manera indicada en (32) y (41a) y como se explicará ampliamente más adelante.

Ahora se hará referencia a la seni de platinas o planchas articuladas A, la cual es plegable horizontalmente en



oposición a la serie de barras B que es plegable verticalmente, puesto que las clavijas (30 y 37) bajan en las ranuras (27 y 38) respectivamente cuando el cierre se pliega y se elevan en ellas a medida que se extiende.

5 Empezando por la esquina superior izquierda de la figura 1 y por el extremo izquierdo de las figuras 2 y 3 hay provisto un par de miembros de pletina o placas de longitud media articulados dirigidas opuestamente (50 y 51). Estos, ver figuras 2 y 3, están nervados longitudinalmente como en  
10 (50a y 51a) respectivamente, para refuerzo o rigidez. Los extremos adyacentes están ranurados como en (52 y 53) para formar lengüetas (54 y 55) que se encajan entre sí. Cada una de las lengüetas está vuelta en su extremo para la recepción de la clavija (25).

15 Aquí cada articulación de longitud media está desplazada como en (56 y 57) para coincidir con las ranuras indicadas y donde las lengüetas se apartan desde la parte del cuerpo. Se observará que una articulación tiene dos lengüetas espaciadas y la otra una lengüeta intermedia y que las mismas encajan  
20 entre sí y ocupan el espacio entre los brazos de la mensula (24). Si se desea, cuando las ranuras y las lengüetas cooperantes encajan, las mismas pueden constituir un tope para limitar el movimiento extensible de las medias articulaciones.

La media articulación de lengüeta sencilla (51) en  
25 su otro extremo incluye un par de lengüetas vueltas (59) y la media articulación de lengüeta doble (50) en su otro extremo incluye la lengüeta vuelta intermedia (58). Los alveolos de pi-



28

votes resultantes determinan el movimiento horizontal máximo en el plegado de la serie A.

5 El par de la derecha de medias articulaciones (60 y 61) están invertidos por decirlo así, es decir, si la articulación de la izquierda en un lado tiene una lengüeta doble, la de la derecha, de ese mismo lado tiene una lengüeta sencilla y viceversa en relación con el otro lado. Los números (60 al 69) inclusive indican partes del extremo izquierdo indicadas por los números 50 al 59 inclusive.

10 Interpuestos entre los pares de medias articulaciones (50-51) y (60-61) hay el número deseado de miembros articulados de plancha o platina de longitud total, cruzados horizontalmente (70 y 71). Evidentemente en los extremos opuestos hay previsto un par de lengüetas vueltas (72) y una simple  
15 lengüeta intermedia (73). Cada articulación incluye un nervio de refuerzo longitudinal (70a y 71a) respectivamente y, en cada uno, los dos están alineados longitudinalmente.

20 Las aberturas (74 y 75) están previstas con fines de montaje de una cubierta o cortina, estando indicadas las dos cubiertas en los extremos opuestos en (76 y 77); Estos en el extremo recubren los montantes extremos (15 y 20) y están cubiertos y retenidos en su sitio por porciones (16 y 20a) respectivamente. Cada una está asegurada convenientemente en las  
25 aberturas a las articulaciones de longitud total y media por cualquier medio conveniente (que no se ve) estando las aberturas de anclaje de la cubierta en las medias articulaciones indicadas en (79).



157

Se hará ahora referencia más particularmente a la figura 4, donde está ilustrada la porción central de dos articulaciones de longitud total cruzadas horizontalmente (70 y 71). Aquí cada una incluye una porción dental (80 y 81), respectivamente, constituyendo una parte de carga que tiene preferiblemente la misma relación angular con su porción contigua de media articulación que las lengüetas montadas en el montante, de las articulaciones de longitud media tienen relación al último, o la inclinación de la primera puede diferir ligeramente de ella, como se indica mas claramente en las figuras 2 y 3.

En la figura 4, la porción oblicua central (80) de articulación de pletina (70) incluye una ranura central dirigida hacia arriba (82) que se extiende desde el borde inferior hasta aproximadamente la mitad de la distancia entre los bordes superior e inferior. De forma parecida a la articulación (71) incluye una ranura central dirigida hacia abajo (83) que se extiende desde el borde superior de la porción oblicua (81) de la articulación.

La porción superior de la porción oblicua (80) incluye tres pletinas dispuestas horizontalmente (84-85-86), el centro de las cuales está curvado como (84a 85a y 86a) respectivamente, estando dirigida opuestamente la porción intermedia (85a) la relación con las porciones (84a y 86a) de igual dirección para formar una clavija o cojinete de articulación.

De forma parecida la porción inferior de la porción oblicua (81) incluye tres tiras dispuestas horizontalmente



230157

(87-88 y 89), el centro de las cuales está curvado como en (87a, 88a y 89a), respectivamente y la porción intermedia (88a) está dirigida opuestamente con relación a las porciones (87a y 89a) de igual dirección para formar una clavija o cojinete de articulación.

5

Las porciones (84-85 y 86) están asentadas en la ranura (83) y las porciones (87-88 y 89) están asentadas en la ranura (82) de modo que todas las porciones curvadas de las mismas proporcionan un simple cojinete dispuesto verticalmente, para la clavija (90).

10

Los extremos distantes de las planchas de articulación de longitud total están conectados articuladamente entre sí, en (91). Observese en la figura 1 que la articulación central de las articulaciones sucesivas de longitud total está opuestamente dispuesta, es decir, las porciones (85a y 88a) quedan detrás de la clavija (90), ver la ilustración de la derecha, y asimismo quedan frente a la clavija (90), ver a la izquierda.

15

Si se desea, la clavija con cabeza (91) puede extenderse en la altura total del cierre y conectar simultáneamente los extremos adyacentes de todas las planchas superpuestas verticalmente y plegables horizontalmente. Esto sirve como medio para plegar la cubierta así como para de refuerzo adicional del cierre.

20

Cada clavija (90) monta en su extremo mas externo en el extremo superior de la serie A y el extremo inferior en la serie A', una arandela 92. Si no ha de unirse con ella un carro (14), dicha arandela puede ser del tipo de agarre por fric-

25



2

230157

ción. Si el carro 14 va a conectarse a la clavija (90), ésta se extiende como en (93) no solamente a través de la arandela (92) sino a través del taladro (14a) en el carro (14) y la abertura (14b) en ella se deja al descubierto el extremo de dicha clavija que puede llevar una cabeza de retención, tal como la tuerca (94).

Cada clavija(90) está alineada verticalmente en relación con los pivotes superpuestos (45 y 46) y la clavija se extiende como en(95) y está aplastada a la forma de ala y abierta centralmente en (96). Esta ala está interpuesta entre los extremos conectados a pivote de las barras (42 y 43) y el pivote (45), pasa asimismo, a través de la abertura (96). La clavija (90) junto al ala (96) puede estar rebajada, por decirlo así en (97) y llevar una arandela (98) sobre la cual se apoya el borde adyacente de la articulación de pletina. Puesto que todos los pivotes centrales (90) están conectados preferiblemente al pivote adyacente (45), el resultado es un arriostramiento mutuo, es decir, que la serie horizontal no se comba por la serie vertical y la vertical no se comba ni se dobla a causa de la serie horizontal. De esta forma resulta un cierre de arriostramiento sustancialmente espontáneo que pueda ser únicamente soportado por el montaje del montante posterior si, como y cuando se desee.

Asimismo, todo el mecanismo está oculto dentro de la cubierta. La oblicuidad permite, ver lamina 3, que las articulaciones queden en contacto substancialmente, de modo que, cuando se pliegue, los pliegues de la cubierta mantengan la re-



230157

lación de plegado, no se toquen uno con otro y no se arru-  
guen.

5 Como se ha indicado anteriormente una unidad  
compuesta inferior B' y A' puede ser empleada, pero la mis-  
ma está virtualmente invertida en relación con las series  
A y B aunque se mantiene la misma relación entre las series  
A y B que entre las series A' y B'. Se pueden emplear tantas  
series intermedias C como se deseen o precisen y todas pue-  
den estar interconectadas por medio de clavijas extendidas  
10 (91), si se desea.

El presente invento como se indica se refiere  
a una forma nueva, inventiva y comercial de mecanismo articu-  
lado de cierre que omite todos los inconvenientes de los cie-  
rres antiguos y conserva todas las ventajas de los mismos.

15 Aunque el invento ha sido ilustrado y descri-  
to con todo detalle, en los dibujos y en la descripción anterior,  
se debe considerar como ejemplo y no de carácter restrictivo.

Las varias modificaciones descritas aquí, así  
como otras que serán sugeridas por sí mismas a las personas  
20 diestras en este arte, están todas consideradas dentro del am-  
plio alcance del invento, haciéndose referencia a las reivindi-  
caciones que se acompañan.



---

N O T A

---

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no divulgada, ni practicada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10

1ª.- Un aparato de cierre plegable que tiene montantes en extremos opuestos y con movimiento acercándose y apartándose mutuamente para plegarse y extenderse respectivamente, que incluye la combinación de medios de articulación de pletina del tipo de tenazas y conexiones paralelas de pivote, estando dispuestas las conexiones alternas de pivote, sustancialmente en un plano común en todo momento, teniendo dichos medios de articulación en extremos opuestos conexión de pivote a los montantes, medios de barras articuladas cruzadas dispuestas en un plano normal al plano de acción de dichos medios de articulación y movable en dicho plano común, incluyendo dichas barras articuladas conexiones paralelas de pivote dispuestas sustancialmente transversalmente al plano común, medios que conectan dichas conexiones alternas de pivote a algunas de las conexiones de barra articulada, otros medios de conexión a pivote que conectan los extremos superiores de dichos medios de barra articulada, adyacentes a las articulaciones, a los monta-

15

20

25



tes, y a las conexiones de espiga y ranura entre cada montante, y el extremo adyacente inferior de dichos medios de barra articulada y plegándose y extendiéndose los medios de articulación y de barra en planos transversales entre sí.

5                   2º.- Un aparato de cierre plegable del carácter definido por la reivindicación 1, en el cual hay provistos entre los montantes otros par de medios de articulación y de barras similarmente conectados entre sí, y similarmente conectados a los montantes, estando colocados inversamente los medios de articulación y de barras ultimamente mencionados, en relación con los  
10                   medios de articulación y de barras primeramente mencionados.

                  3º.- Aparato de un cierre plegable del carácter descrito por la reivindicación 1, en el cual hay previsto entre los montantes otro par de medios de articulación y de barras similarmente conectados entre si y similarmente conectados a los  
15                   montantes, y medios de articulación de tipo de pletina adicionales, similares a los mencionados primeramente, e interpuestos entre los pares de medios de articulación del tipo de pletina y asegurados similarmente a los montantes.

20                   4º.- Aparato de un cierre plegable del carácter descrito en la reivindicación 1, en el cual hay previsto entre los montantes otro para de medios de articulación similarmente unidos entre sí y similarmente unidos a los montantes, estando dispuestos los medios de barra articulada entre los pares de medios  
25                   articulados.

                  5º.- Aparato de un cierre plegable del carácter definido en la reivindicación 1, en el cual hay previstos entre



los montantes medios de articulación y barra adicionales si-  
milarmen- te conectados entre sí, y similarmente conectados a los  
montantes, estando en posición invertida los medios de articu-  
lación y de barra.

5                    6º.- Un aparato de cierre plegable con una es-  
                      trutura de montante delantero y una estructura paralela de mon-  
                      tante posterior, que incluye la combinación de una serie plega-  
                      ble horizontalmente de miembros rígidos articulados dispuestos  
                      en una zona horizontal, asegurados en extremos opuestos a las  
10                    estructuras, y una serie plegable horizontalmente de miembros  
                      rígidos articulados dispuestos en una zona vertical, asegurada  
                      operativamente a la serie dispuesta en una zona horizontal y  
                      plegable y extendible.

                      7º.- Un aparato que comprende una estructura ar-  
15                    ticulada incluyendo en combinación una pluralidad de pares de  
                      planchas articuladas que se cruzan sucesivamente conectadas ex-  
                      tremo con extremo, teniendo todas las planchas articuladas una  
                      anchura común y porciones de hoja de longitud común teniendo la  
                      estructura articulada profundidad sustancialmente igual a la  
20                    anchura de una simple plancha articulada, teniendo cada par de  
                      planchas articuladas conexión central de pivote, un par de plan-  
                      chas de media articulación a cada extremo de la serie de plan-  
                      chas sucesivamente conectadas y cruzadas, medios de pivotes co-  
                      nectando los extremos distantes de las planchas de media articu-  
25                    lación a los extremos adyacentes del par de adyacente de placas  
                      articuladas interconectadas sucesivamente, y medios que conec-  
                      tan a pivotes entre sí los extremos adyacentes de dichas medias



230

5 planchas articuladas y las soportan estando por lo menos un  
borde lateral de cada plancha de las planchas cruzadas en su  
porción central convenientemente ranurado desde ese borde la-  
teral hasta por lo menos la posición media para la recepción  
de la otra plancha del par de planchas.

10 8º.- Un aparato como el definido en la reivin-  
dicación 7, en el cual la conexión de pivote central entre plan-  
chas comprende porciones semicilíndricas, acoplando y asentando  
dichas porciones, cada una parcialmente, una clavija de articu-  
lación estando opuestamente dirigidas las porciones para el en-  
volvimiento completo pero longitudinalmente desplazado, de la  
clavija de articulación.

15 9º.- Un aparato que incluye una estructura ar-  
ticulada incluyendo en combinación una pluralidad de pares de  
planchas articuladas cruzadas sucesivamente conectadas extremo  
con extremo, teniendo todas las planchas articuladas una an-  
chura común y porciones de hoja de longitud común, teniendo la  
estructura articulada una profundidad substancialmente igual a  
la anchura de una sencilla plancha articulada teniendo cada par  
20 de planchas articuladas conexión central de pivote, un par de  
medias planchas articuladas en cada extremo de la serie de plan-  
chas cruzadas y conectadas sucesivamente, medios que conectan  
a pivote los extremos distantes de las medias planchas articu-  
ladas a los extremos adyacentes del par adyacente de planchas  
25 articuladas sucesivamente interconectadas y medios de pivote  
que conectan entre sí los extremos adyacentes de dichas medias  
planchas articuladas y las soportan estando ranurada cada por-



230157

5 ción central de planchas articuladas de longitud total en un  
borde y estando el otro, no ranurado, hendido longitudinalmen-  
te para formar por lo menos dos porciones superpuestas inclu-  
yendo cada una una formación semicilíndrica y dirigidas opues-  
tamente envolviendo los semicilindros de cada una de las dos  
porciones en relación longitudinal desplazada una espiga de arti-  
culación común a ambas porciones coincidiendo los semicilín-  
dros de una porción de plancha en la ranura de la otra plancha.

10 10°.- Un aparato de cierre plegable del carácter  
definido en la reivindicación 1, en el cual hay provistos entre  
los montantes otro par de medios de articulación y de barras  
conectados similarmente entre sí y conectados similarmente a  
los montantes, estando en posición inversa los medios de articu-  
lación y de barras ultimamente mencionados en relación con los  
15 medios de articulación y de barras mencionados primeramente, ex-  
tendiéndose igual y opuestamente desde el plano común ambos me-  
dios de articulación para el plegado del cierre.

20 11°.- Un aparato de cierre plegable del carácter  
descrito en la reivindicación 1, en el cual han provisto entre los  
montantes otro par de medios de articulación y de barras conec-  
tados entre sí similarmente, y conectados similarmente a los mon-  
tantes que dichos medios primeramente mencionado de articula-  
ción y de barra y un medio adicional de articulación de tipo de  
pletina similar al primero mencionado e interpuestos entre los  
25 pares de medios de articulación de tipo de pletina y asegurado  
similarmente a los montantes, extendiéndose igual y opuestamente  
desde el plano común todos los medios de articulación para el



230157

plegado del cierre.

12°.- Un aparato de cierre plegable del carácter descrito en la reivindicación 1, en el cual hay previstos entre los montantes otro par de medios de articulación conectados similarmente entre sí y similarmente conectados a los montantes como los medios de articulación y de barras primeramente mencionados, estando dispuestos los medios de barra entre los pares de medios de articulación, extendiéndose igual y opuestamente desde el plano común ambos medios de articulación para el plegado del cierre.

13°.- Un aparato del cierre plegable del carácter descrito en la reivindicación 1, en el cual hay previstos entre los montantes medios adicionales de articulación y de barra conectados similarmente entre sí y conectados similarmente a los montantes como los medios de articulación y de barra primeramente mencionados estando en posición invertida los medios de articulación y de barra, extendiéndose igual y opuestamente desde el plano común todos los medios de articulación para plegar el cierre.

14°.- Un aparato de cierre plegable que tiene un montante anterior paralelo posterior que incluye dos series de miembros rígidos articulados, plegables y extensibles, cada serie unida en uno de sus extremos a un montante y en el otro de sus extremos al otro montante, estando el eje sobre el cual los miembros de una serie se pliegan y extienden, en planos normales a los planos del eje sobre el cual los miembros de la otra serie se pliegan y extienden, y medios que conectan operativamente las dos series entre sí entre sus extremos.



21  
230157

Un aparato de cierre plegable que tiene una primera estructura de tenazas plegable y extensible horizontalmente en un plano horizontal, una segunda estructura de tenazas plegable y extensible horizontalmente en un plano vertical, clavijas para los extremos de los miembros de dichas estructuras, estando conectadas entre sí algunas de las clavijas de la primera y segunda estructuras de tenazas de modo que las dos estructuras de tenazas tengan que plegarse y extenderse igual y similitamente.

16º.- Un aparato de cierre plegable.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

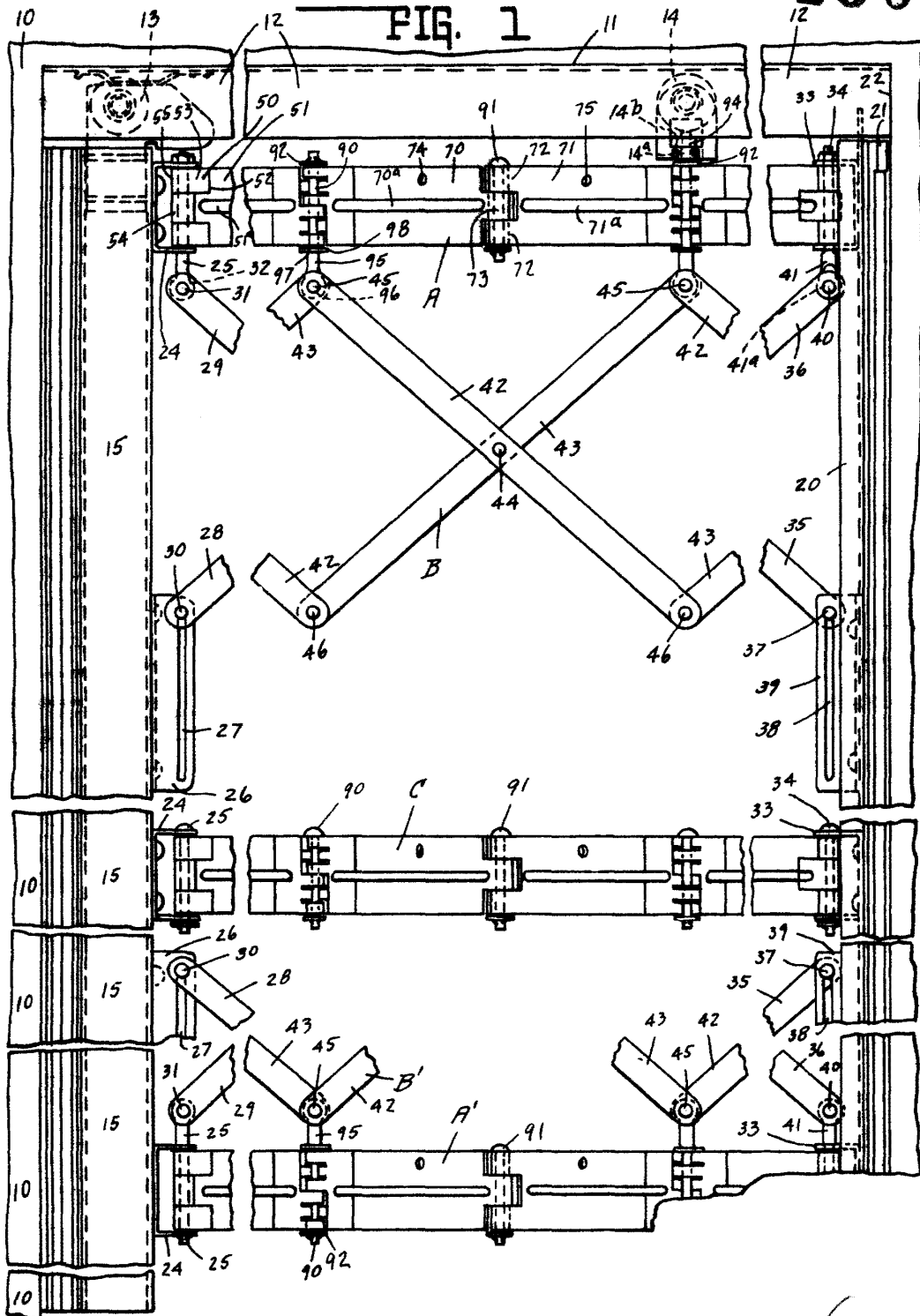
Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara,

Madrid,

21  
P. A.  
*[Handwritten signature]*



230157



DORR & HANCOCK  
Eng. Pat.

DEPT. OF COMMERCE  
JAN 19 1917

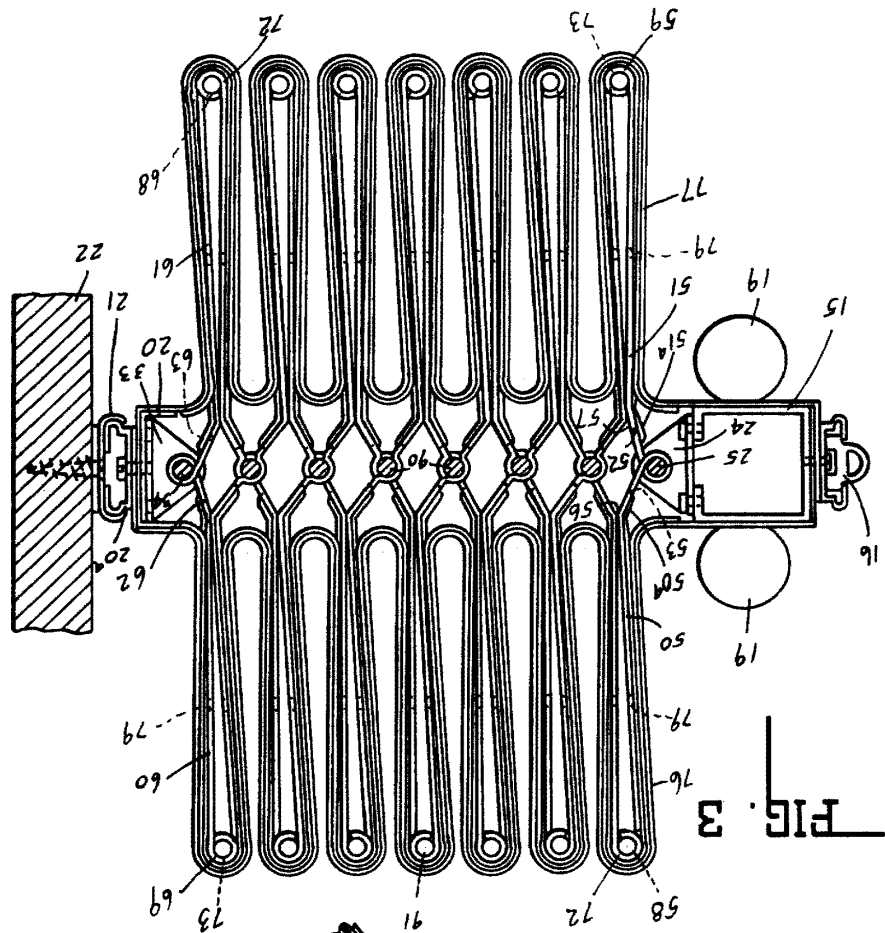


FIG. 3

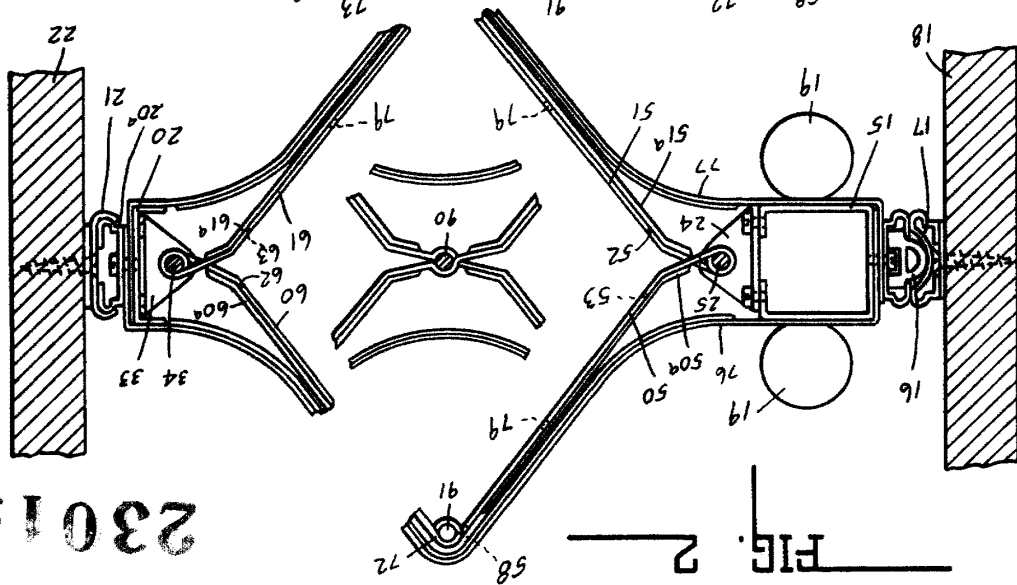


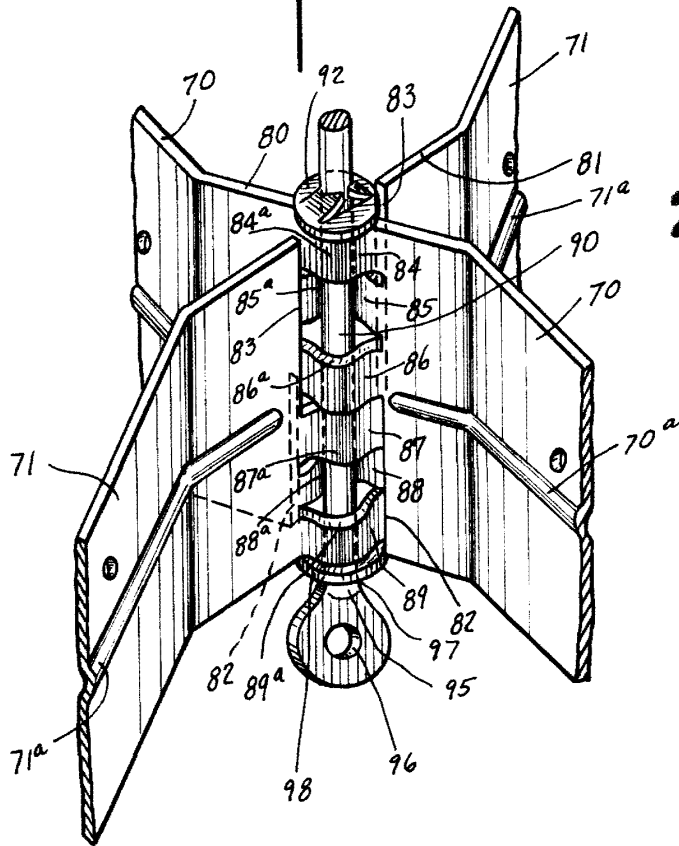
FIG. 2

230157





FIG. 4



230157

*John W. Simpson*  
JOHN W. SIMPSON