



2556 10

P A T E N T E

D E

I N T R O D U C C I O N

a favor de IRVING AIR CHUTE OF GREAT BRITAIN LTD., entidad inglesa, domiciliada en Letchworth, Hertfordshire (Inglaterra), por "MECANISMO DE SUELTA RAPIDA PARA PARACAYDAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Trata la invención de un cerrojo mejorado para la suelta rápida de los paracaídas. Este nuevo cerrojo presenta una especial organización que facilita la suelta del atalaje del paracaídas en un tiempo brevísimo y con una maniobra mínima cuales una percusión manual.

5.

También se ha perfeccionado en el cerrojo, en cuestión su sistema de montaje al atalaje, realizándose ello con suma rapidez y con una seguridad de enganche garantizada a toda prueba.

10. Asimismo comprende este cerrojo un dispositivo

2556 1A



fiador en combinación con el mando de accionamiento, cuyo dispositivo está montado en forma graduable para la obtención de una dureza adecuada en la maniobra de apertura y cierre, que permita estas operaciones y que asegure el mantenimiento del cerrojo en cada una de estas posiciones.

El mecanismo según el invento comprende una caja substancialmente cuadrangular que presenta un hueco pasante central y cuatro cavidades en su cara posterior, una en cada esquina, con la particularidad de que estas cavidades están cortadas transversalmente por un ranurado practicado en la periferia lateral de la caja. En el hueco central se halla alojado un cilindro montado en disposición desplazable y giratoria cuyo recorrido queda limitado en ambos sentidos, estando acoplado en la base anterior, sobresaliente, de este cilindro una placa o volante como mando del cerrojo.

En las cavidades laterales de la caja se encuentran alojados respectivos émbolos que presentan su base anterior biselada, mientras que por su otra base comprenden una pestaña circundante exterior y llevan practicados una cavidad axial. En estas cavidades de dichos émbolos se alojan respectivos muelles helicoidales que son mantenidos en posición por una tapa asegurada amoviblemente en la cara posterior de la caja. Estos muelles aprisionan entre las pestañas de los émbolos y la cara posterior de la caja, respectivas horquillas formadas en los brazos de una placa en forma de estrella.

29 ENE



2556 10

El cilindro presenta en su periferia lateral un rebajo cuyo fondo está formado por distintos planos que determinan las correspondientes posiciones del mismo en la maniobra del cerrojo, cuyas posiciones son aseguradas por la presencia de un dispositivo fiador constituido por un vástago montado radialmente con respecto del citado cilindro y solicitado elásticamente contra el fondo de dicho alojamiento o rebajo.

Estas posiciones en la maniobra del cerrojo son, una de seguridad absoluta en la que se permite el enganche del atalaje, pero no su suelta, otra de preparación previa para la rápida apertura y suelta del atalaje, una tercera de apertura total, y una última desde la que se pasa automáticamente a la primera para la seguridad de un nuevo cierre con admisión del atalaje.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 muestra en despiece y en perspectiva el conjunto de un cerrojo según la invención con el montaje fijo de uno de los émbolos,

la figura 2 ilustra asimismo en perspectiva, una variante que afecta a la pieza estrellada y a la tapa de la caja,

la figura 3 representa en sección alzada lateral del mencionado cerrojo en su posición de cierre ase-

29 ENE



255610

gurado, y

la figura 4 manifiesta en perspectiva el cilindro central,

Comprende el cerrojo indicado una caja plana

5. -1- substancialmente cuadrangular en la que centralmente se ha practicado un hueco pasante -2- cilíndrico provisto en su borde posterior de un rebajo circundante -3-. Comprende además esta caja cuatro taladros longitudinales en su cara posterior -4-, uno en cada esquina de la
10. caja, cuyas cavidades desembocan en ranuras -5- llevadas a cabo en la periferia lateral -6- de la citada caja.

- En el hueco central -2- se aloja en disposición corrediza y giratoria, un cuerpo cilíndrico -7- que presenta en su base posterior una valona circundante -8-
15. que encaja en el rebajo -3- de aquel hueco limitando la salida de este cilindro por la cara anterior de la caja, cuyo cilindro en su base anterior lleva acoplado un volante de mando -9-, el cual está formado por una placa circular de borde -10- estriado para facilitar la adherencia de los dedos de maniobra, y provista una zona segmentada según un borde rectilíneo -11- que se corresponde con el costa -6- de la caja. Este volante de mando se monta sobre el cilindro central -7- por medio de un tornillo axial -12- que atraviesa el volante y que se atornilla en un hueco axial roscado del citado cilindro,
20. asegurándose este montaje mediante un pasador -13- que atraviesa transversalmente al citado tornillo por su extremo posterior y queda alojado en una ranura trans-
- 25.

255610

25 ENE.



versal -14- practicada en el ensanchamiento -8-. Con el fin de acoplar volante y cilindro en forma correcta, uno y otro presentan sendas cavidades enfrentadas entre las que se dispone una chaveta -15-.

5. En cada una de las cavidades laterales practicadas en la cara posterior -6- de la caja se alojan en disposición corrediza sendos émbolos -16- que presentan su base anterior -17- biselada mientras que en su base opuesta, posterior, una pestaña circundante -18- y un hueco o cavidad axial -19-. En su periferia lateral estos émbolos presentan un plano -20- que se corresponde con la configuración de la placa estrellada que se describe a continuación, a fin de que la zona más baja del plano inclinado -17- de los mismos se halle siempre dirigido hacia afuera radialmente con respecto al cilindro -7-.
- 10.
- 15.

Entre las citadas pestañas -18- de los émbolos y la cara posterior -6- de la caja se dispone una placa estrellada -21- provista de cuatro puntas -22- ahorquilladas, en cada una de las cuales encaja uno de los mencionados cilindros, y con la particularidad de que una de estas puntas -22'- se halla separada don respecto de la placa -21- y fijada a la cara -6- de la caja mediante tornillos -23-.

- 20.
25. En los huecos o cavidades -19- de cada émbolo radial -16- se alojan por uno de sus extremos sendos muelles helicoidales -24- que son mantenidos en posición por la presencia de una tapa -25- fijable amoviblemente en

2556 10⁹ EN 6



- la cara posterior de la caja mediante cuatro tornillos -26-, con la particularidad de que en cada uno de ellos se ensarta una arandela -27- que queda dispuesta en las ranuras -5- de la caja manteniendo las aberturas de las mismas. Para la correcta posición de la tapa -25- con respecto de la caja -1- se dispone en las caras enfrentadas de una y otra correspondientes cavidades -28- en las que se alojan sendas chavetas -29-. Asimismo en la cara interna de la citada tapa -25- se hallan practicadas cavidades -30- en las que se alojan los extremos posteriores de los muelles -24-.
- 5.
- 10.
- Lateralmente y en disposición radial con respecto del cilindro central -7- se encuentra un dispositivo fijador constituido por un vástago cilíndrico -31- que se aloja en un taladro radial -32- de la propia caja al que llega a través de un manguito de gufa -33- asegurado en el lateral de la caja mediante los tornillos -34- que atraviesan sendas orejas taladradas -35- de dicho manguito. Este vástago presenta en su zona media un ensanchamiento circundante -36- contra el que hace tope por uno de sus extremos un muelle helicoidal -27- ensartado sobre el mismo vástago y comprimido por su extremo opuesto por medio de un tapón-tuerca -38- atornillado en el propio casquillo -33-. Con el atornillado más o menos a fondo de este tapón se obtienen una mayor o menor tensión en el muelle, asegurándose la posición adecuada de este tapón por medio de una pasador -39- que se introduce por taladros -40- practicados
- 15.
- 20.
- 25.

25 ENE
2556 10



transversalmente en el casquillo -33-, alojándose en una ramura diametral -41- prevista en el propio tapón -38-.

- Por su extremo interno el mencionado vástago
5. juega en una cavidad especial -42- existente en la superficie periférica del cilindro central -7-. Esta cavidad presenta un tabique central transversal -43- que separa dos zonas diédricas con arista saliente -44-,
10. con la particularidad de que cada una de estas zonas diédricas comprende un plano -45- mayor que el otro plano -46- presentando los planos citados pertenecientes al diedro posterior sendos avellanados -47- y -48- en las que se aloja eventualmente el extremo interno del vástago -31-. Según esta organización los planos menores -45-
15. de ambas zonas diédricas quedan a una distancia radial superior con respecto de los planos mayores -46-.

- En la figura 2 se representa un a plana estrellada -21- con sus puntas solidarizadas formando una sola pieza, presentando la tapa posterior una zona prolongada -49- en la que se ha practicado una ranura -50- para
20. la constitución de una argolla que facilita la fijación del cerrojo a un cinto u otra pieza conveniente, del atalaje.

- Según el caso de realización ilustrado en la figura 1, por la fijación de una de las puntas -22'- de
25. la placa estrellada se obtiene la inmovilización de uno de los émbolos -16-, en el que se puede enganchar permanentemente una de las anillas, -51- del atalaje, aún



255610 29 ENE 1959

en la posición abierta del cerrojo. En cambio, según la figura 2, al abrirse el cerrojo se retiran todos los cilindros radiales al ser empujados por la placa estrellada -21- obteniendo con ello la suelta total del cerrojo con respecto de las citadas anillas -51-.

5.

El funcionamiento de este cerrojo perfeccionado, para la suelta rápida del paracaídas, es como sigue:

Supongámoslo en la posición de cierre asegurado según la figura 3, en la que al fiador -31- se encuentra alojado en la cavidad -47-.

10.

En esta posición el cilindro central -7- se encuentra inmovilizado axialmente, sin embargo es posible enganchar las anillas -51- pertenecientes a los tirantes del atalaje, introduciendo cada una de ellas por la ranura -5- de manera que con ella se presiona sobre el plano inclinado -17- de un émbolo -16- respectivo, los cuales se deslizan hasta permitir el paso de la anilla y su registro con el hueco de la anilla -51-, en cuyo momento, la recuperación del muelle -24- devuelve al émbolo a su posición primitiva alojándose en dicho hueco haciendo así imposible la salida de la mencionada anilla.

15.

20.

Para la apertura del cerrojo se pasa primeramente por una fase de preparación, por ejemplo cerca del final del descenso. Esta fase previa es obtenida por un giro de 90° hacia la derecha con respecto a la figura 1, en el volante anterior -9-, montando el plano inclinado -45-. En esta posición del cilindro central -7- sigue manteniéndose el cierre; sin embargo, con solo

25.

255610



presionar con la mano sobre el volante -9- se consigue el desplazamiento axial de este cilindro y con ello el pase del fiador -31- al plano-45- del diedro anterior.

- En esta posición mantiene la apertura del cerrojo el cilindro -7- es impedido de retroceder a su posición saliente por tropezar su extremo con el escalón -46'- de modo que se obtiene, ya que dicho cilindro central -7- por su base posterior ha desplazado asimismo axialmente a la placa estrellada -21-, la cual a su vez por sus puntas ahorquilladas ha arrastrado consigo a los correspondientes émbolos -16- que desaparecen así de las ranuras -5- dejando libres a las anillas -51- del atalaje.
- 5.
- 10.

- Para obtener de nuevo el cierre, basta con efectuar un cuarto de vuelta en sentido contrario al anteriormente citado, con lo que el fiador -31- pasa ahora al plano -46- del diedro anterior, y por la recuperación de los muelles -24- el cilindro central -7- resulta desplazado hacia su posición anterior primitiva, en la que el fiador -31- vuelve a acoplarse en la cavidad -47- quedando así asegurado de nuevo el cierre.
- 15.
- 20.

En esta posición pueden acoplarse otra vez las anillas -51- del atalaje, y no se puede producir la apertura accidental del cerrojo ya que el vástago, tropezaría con el escalón -46'-.

- De lo descrito se desprende la seguridad y rapidez de acción en las operaciones de cierre y apertura del cerrojo objeto del invento, obteniendo todo ello sin necesidad de desmontar pieza alguna del mismo.
- 25.

El borde segmentado -11- del volante de manio-



255610

bra -9- coincide en las fases de apertura y cierre, respectivamente con los bordes laterales contiguos de la caja, de manera que al ser ésta cuadrada se obtiene así una referencia exacta que delimita el giro de los 90° en dicho volante.

Serán independientes del objeto, los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre que no alteren o modifiquen la esencialidad de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, caracterizado esencialmente por comprender una caja de un taladro pasante central y de taladros laterales distribuidos alrededor del primero, los cuales desembocan en una ranura practicada en la periferia lateral de dicha caja, alojándose en el taladro central un cuerpo cilíndrico en disposición deslizante y giratoria, provisto de un volante de mando acoplado en su extremo sobresaliente y conectado para desplazamiento axial con émbolos de retención correderos en los taladros laterales y solicitados elásticamente hacia una posición en la que sobresalen dentro de la ranura periférica en disposición

29 ENE

2556 10



- de retener anillas asociadas, fijas a los tirantes del atalaje, estando dicho cilindro provisto de una ranura que forma un circuito cerrado que comprende dos tramos longitudinales unidos por otros dos transversales y
5. cuyo fondo forma un perfil de leva sobre el que se appya elásticamente un miembro fiador, estando dicho perfil provisto de escalones de retención que definen el sentido de desplazamiento axial del cilindro cuando el miembro fiador se encuentra en cada uno de dichos tramos longi-
10. tudinales.
2. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación anterior, se caracteriza porque el miembro fiador, está constituido por un vástago que atraviesa radialmente la caja hasta alojarse por su ex-
15. tremo interno en la ranura leva del cilindro central, cuyo vástago presenta una expansión central circundante en la que se hace tope por uno de sus extremos un muelle helicoidal ensartado sobre este vástago y que por su res-
20. ta extremo opuesto se apoya en un tapón atornillado en disposición ajustable en la boca del conducto-guía por el que se introduce el mencionado vástago.
3. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación 1, caracterizado porque la ranura lleva del cilindro central, receptora del órgano fiador
25. presenta dos tramos transversales separados por un tabique asimismo transversal, presentando el fondo de cada una de estas zonas una configuración diédrica de arista saliente con planos de distinta altura radial en dispo-

255610² ENE.



sición alternada los de un tramo respecto a los del otro.

4. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación 1, caracterizado porque los planos del tramo interior presentan avellanados de retención
5. eventual del órgano fiador.
5. Mecanismo de suelta rápida, para paracaídas, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cilindro central se apoya por su extremo interior contra una placa estrellada provista de muescas periféricas en las que ajustan en disposición corrediza los émbolos de retención, estando estos últimos provistos de valonas posteriores que se acoplan contra la cara posterior de la placa por la acción de respectivos resortes que tienden a desplazar el conjunto hacia delante.
10. 6. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación 1, caracterizado por una parte de dicha placa en la que se encuentran una de las muescas está separada del resto de la misma y está fijada en la cara posterior de la caja.
15. 7. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación 6, caracterizado porque la tapa de la caja presenta una prolongación ramurada formando anilla.
20. 8. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas, según la reivindicación 7, caracterizado porque los émbolos presentan en su periferia un plano correspondiente con la sección de la cavidad receptora de los mismos, cuyo chafilón impide la rotación de dichos cilindros ase-
- 25.



255610

29 ENE 1960

guranáo así siempre la disposición de su extremo bisela-
do con su zona más baja dirigida hacia la periferia de la
caja.

9. Mecanismo de suelta rápida para paracaídas.

5.

La presente memoria descriptiva consta de trece
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 29 de enero de 1960.

IRVING AIR CHUTE OF GREAT
BRITAIN LTD.

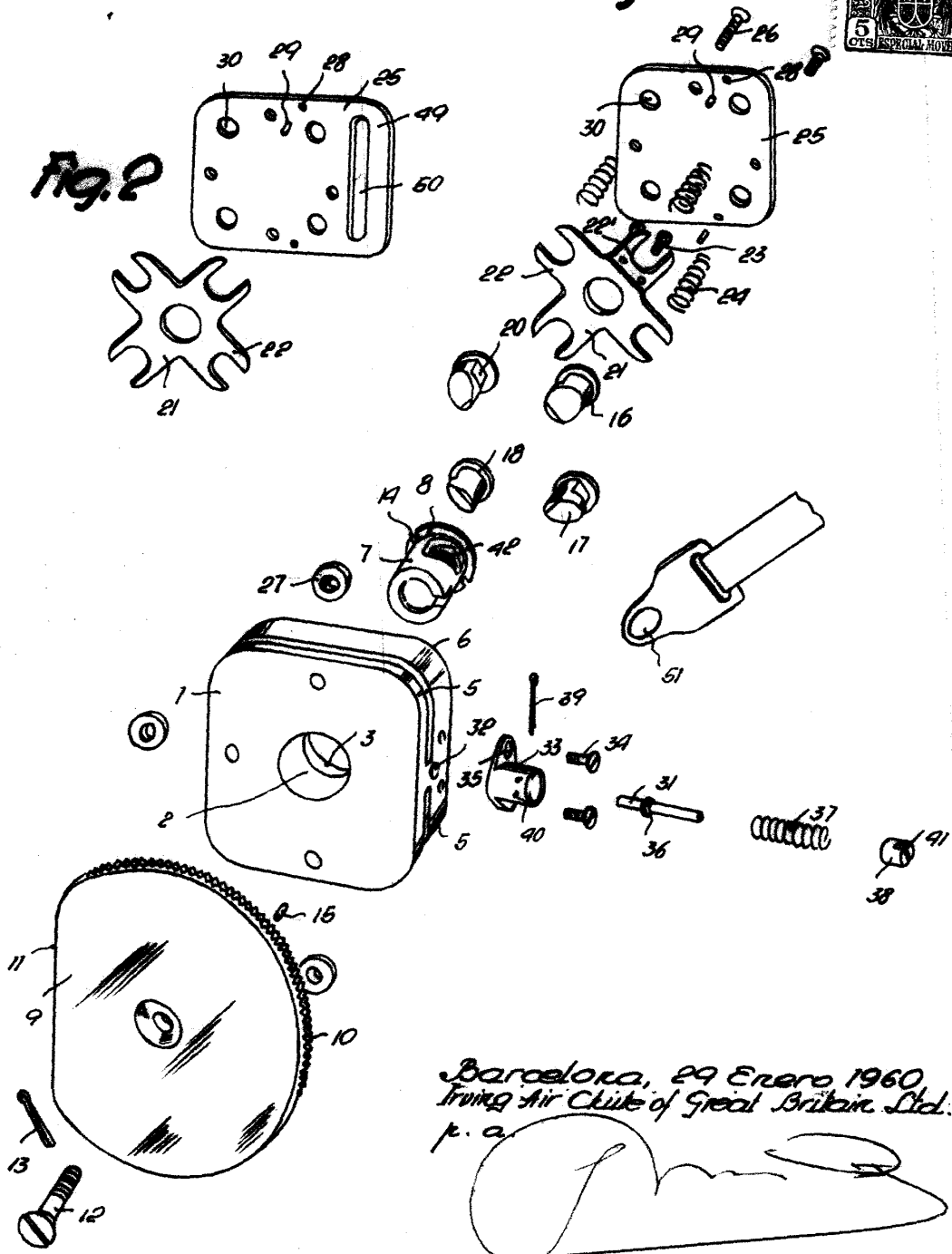
P. a.

2 5 255840



Fig. 1 29 EN

Fig. 2



Barcelona, 29 Enero 1960
Irving Air Clute of Great Britain Ltd.
p. a.

6548

255810

29 L.N.



Fig. 3

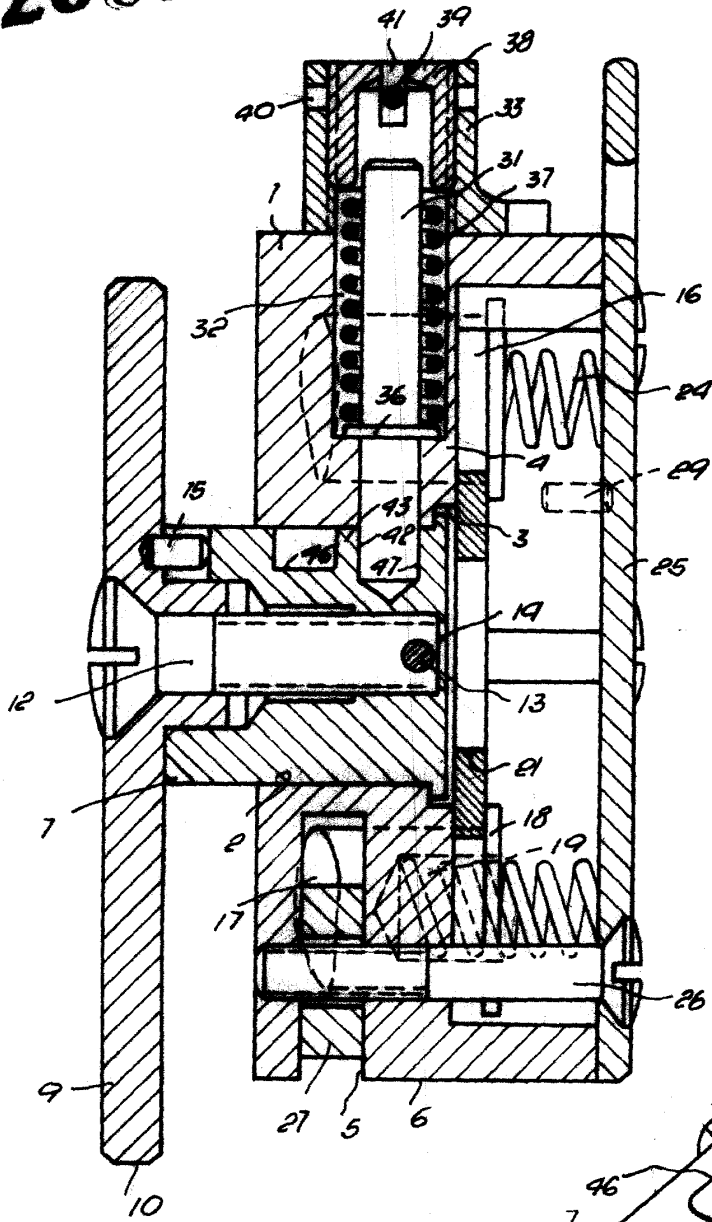
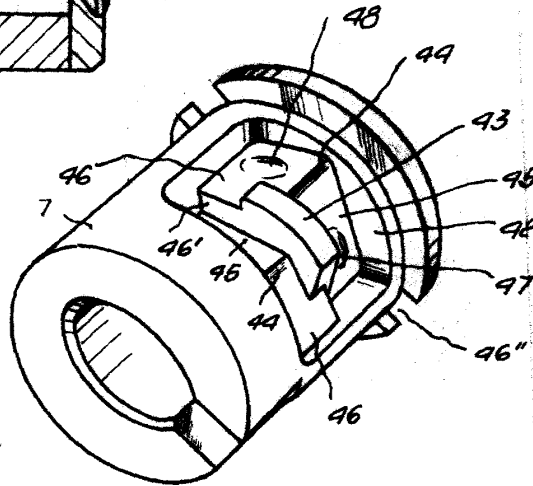


Fig. 4



Barcelona, 29 Enero 1960
Irving Air Chute of Great Britain Ltd.
p.a.

6548