

10	ES	11	NUMERO	275670	16	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	11 NOV. 1983		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1984

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	8235975		17 de Diciembre de 1.982		Gran Bretaña.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F41B 5/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	CULATA DE BALLESTA.

71	SOLICITANTE (S)
	B & P BARNETT LIMITED.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Unit 4, Etingshall Industrial Estate, Etingshall Road, Wolverhampton, West Midlands, Inglaterra.

72	INVENTOR (ES)
	Bernard Thomas BARNETT.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Esta invención se refiere a la culata de una ballesta. La culata de una ballesta comprende una parte del extremo delantero que, cuando se utiliza la culata, sostiene un arco de modo que el arco se extienda transversal a la longitud de la culata y una cuerda de arco se extiende a través de la culata entre los extremos opuestos del arco.

Durante muchos años se han utilizado culatas de ballesta que llevan estribos montados en las partes del extremo delantero, siendo en cada caso el estribo rígido con el resto de la culata y proyectándose desde la misma en la dirección longitudinal de la culata. Estos estribos facilitan la operación de armar la ballesta, introduciendo el usuario un pié en el estribo para mantener el estribo contra el terreno cuando arma la ballesta.

Aunque la previsión de un estribo en la parte del extremo delantero de una ballesta hace que la operación de armar la ballesta sea mucho más fácil que lo que sería sin ayuda del estribo, los estribos no se utilizan universalmente en las ballestas por que tienen inconvenientes propios. Uno de estos inconvenientes es que aumenta considerablemente la longitud general de la ballesta por la previsión de un estribo. Las ballestas son objetos engorrosos, tanto si incluyen estribos como si nó y los estribos conocidos suponen un inconveniente considerable durante el transporte y cuando se guarda la ballesta. Cuando se utiliza una ballesta para ciertos fines, por ejemplo para disparar contra animales no cautivos, es conveniente que el dardo que se dispara desde la ballesta esté conectado con la ballesta mediante una cuerda ligera de gran longitud, para poder encontrar el animal si quedara oculto a la vista después de haberse disparado contra el mismo. Cuando se utiliza una cuerda,

ésta se guarda en un carrete montado en la parte del extremo delantero de la culata de la ballesta junto a su extremo delantero. No obstante, un carrete de cuerda no se puede utilizar satisfactoriamente con las ballestas conocidas provistas de estribos en las partes del extremo delantero.

Según la presente invención, se proporciona una culata de ballesta que tiene un estribo montado en la parte del extremo delantero de la culata para pivotar con relación a la misma alrededor del eje del estribo entre una primera posición, en la cual el estribo se extiende desde el eje del estribo en la dirección longitudinal de la culata, más allá del extremo delantero de la culata, y una segunda posición, en la cual una parte del estribo distante del eje del estribo se queda adyacente a la culata, y medios para oponerse, de una forma soltable, al movimiento pivotante del estribo con relación a la culata desde una de dichas posiciones cuando el estribo se ha colocado en dicha posición.

El estribo de una culata de ballesta según la invención se puede colocar en una posición en la que no contribuye sensiblemente a la longitud general de la ballesta y en la cual no se introduce en el espacio inmediatamente adyacente al extremo delantero de la culata, otra ventaja de la culata de ballesta según la invención es que, cuando está en la segunda posición, el estribo puede ser utilizado convenientemente para hacer un agarre con un dedo y permitir de este modo que el usuario sostenga la ballesta con mayor facilidad, en particular, para controlarla con más facilidad al efectuar el disparo.

La culata comprende preferiblemente un mecanismo de fijación soltable para fijar el arco a la parte del extremo delantero de la culata en la posición de uso y, en estos casos,

el estribo constituye preferiblemente una empuñadura del mecanismo de fijación.

A continuación se describen dos ejemplos de ballestas que incorporan la invención, tomando como referencia al dibujo adjunto, en el que:

La figura 1 ilustra una vista en planta inferior de una parte de la ballesta que comprende la parte del extremo delantero de la culata y el arco.

La figura 2 ilustra una vista de costado a lo largo de la flecha II de la figura 1.

La figura 3 ilustra, a escala reducida, una vista de costado, similar a la figura 2, pero representa un mecanismo de fijación de la ballesta en posición liberada; y

La figura 4 ilustra un segundo ejemplo de ballesta.

La ballesta ilustrada en las figuras 1 a 3, comprende una culata alargada, de la cual solamente se ilustra la parte del extremo delantero 10 en el dibujo. El resto de la culata puede tener una forma conocida y comprender una contera. El resto de la culata lleva un mecanismo de gatillo (no ilustrado) dispuesto de una forma conocida. Una superficie superior 11 de la culata constituye una superficie de guía para guiar un dardo (no ilustrado) cuando el dardo se dispara desde la ballesta de una forma conocida. En la superficie de guía hay prevista una acanaladura rectilínea 12 por la cual se puede deslizar el dardo. Junto a su extremo libre hay formada, en la parte del extremo delantero 10, una ranura 13 que se extiende hacia abajo desde la acanaladura 12 hasta el lado inferior de la culata. Una abertura extendida lateralmente 14, se forma en la parte del extremo delantero en una posición algo separada hacia la contera desde la ranura 13, cuya abertura desemboca en las ca-

ras laterales opuestas de la culata pero queda cerrada de la superficie de guía 11 y del lado inferior de la culata.

En la parte del extremo delantero 10 vá sostenido el arco formado por dos partes idénticas ó brazos 15 y 16. Una parte extrema de la parte ó brazo del arco 15 se acopla en una zapata 17 montada en la parte del extremo delantero 10 para pivotar alrededor de un eje 18 perpendicular a la superficie de guía 11. Una parte extrema de la parte ó brazo del arco 16 se aloja en una zapata similar 19 montada para pivotar con reacción a la culata alrededor de un eje 20. Los ejes 18 y 20 son paralelos entre sí, están separados en el sentido lateral de la culata para quedar en lados opuestos de la acanaladura 12 y están separados de la abertura 14 algo en dirección contraria al extremo libre de la parte del extremo delantero 10.

Se verá que las partes ó brazos del arco 15 y 16 pueden bascular independientemente una de la otra con relación a la culata entre una primera posición ocupada por la parte ó brazo 15 en la figura 1, donde la zapata 17 queda fuera de la abertura 14 y la parte ó brazo del arco 15 queda aproximadamente paralela a la longitud de la culata, de modo que la parte ó brazo del arco se ponga en contacto con la culata en una posición distante de la zapata 17, y una segunda posición ocupada por la parte ó brazo del arco 16 en la figura 1, en la cual la parte ó brazo del arco se extiende aproximadamente en ángulo recto a la longitud de la culata y la zapata 19 queda parcialmente dentro de la abertura 14.

Se comprenderá que, cuando se utiliza la ballesta, ambas partes ó brazos del arco 15 y 16, ocuparán sus segundas posiciones. En esta configuración, la ballesta resulta algo molesta. Para transportar y guardar la ballesta en aquellos perio

dos en que no se utiliza, las dos partes ó brazos del arco se llevarían a sus primeras posiciones para formar la configuración relativamente compacta de la ballesta.

5 Cada parte ó brazo del arco 15, 16, se puede montar de una forma soltable en su zapata 17, 19. Como variante, las partes que componen el arco se puede sujetar permanentemente en sus zapatas, quitándose las zapatas de la parte del extremo delantero 10, si fuera necesario para sustituir con un nuevo arco el arco montado originalmente en la parte del extremo delantero.

10 Para establecer y mantener las segundas posiciones de las partes ó brazos del arco, hay previsto un mecanismo de fijación que vá montado en la parte del extremo delantero 10 de la culata. El mecanismo de fijación comprende una empuñadura 21 que, en el ejemplo particular ilustrado, tiene forma de estribo.  
15 Esta empuñadura vá montada para pivotar con relación a la parte del extremo delantero alrededor de un eje 22 que, cuando se utiliza la ballesta, queda por debajo de la abertura 14 y es generalmente horizontal. El mecanismo comprende además una palanca 23 montada para pivotar en la parte del extremo delantero 10 alrededor de un eje 24 paralelo al eje 22, separado algo más de la superficie de guía 11 que el eje 22 y separado algo más de la contera de la ballesta que el eje 22. Para transmitir la fuerza entre la empuñadura 21 y la palanca 23, hay previsto un puntal 25 que pivota adyacente a uno de sus extremos en la empuñadura 21, en una posición entre el eje 22 y el extremo libre de la empuñadura, pivotando el puntal junto a su otro extremo en la palanca 23, en una posición entre el eje 24 y el extremo libre de la palanca.

25 El mecanismo de fijación comprende además una placa de presión 26 situada dentro de la abertura 14 y guiada para  
30

efectuar un movimiento rectilíneo con relación a la parte del extremo delantero Lo a lo largo de la longitud de la culata.

Un pasador de guía 27 se extiende desde la placa de presión 26 en la ranura 13. En la parte extrema de la palanca 23 distante del eje 24 hay previsto un tope ajustable 28 que, por el movimiento pivotante de la empuñadura 21, se puede introducir en la ranura 13 y acoplarse con el pasador de guía 27 para empujar a la placa de presión en dirección contraria al extremo libre de la parte del extremo delantero 10. Se verá que el mecanismo de fijación ofrece un brazo de palanca considerable al usuario que agarra la parte del extremo de la empuñadura 21 distante del eje 22, de modo que puede aplicar una fuerza relativamente grande a la placa de presión.

Cuando la empuñadura 21 pivota a la posición ilustrada en la figura 3, el tope 28 se retira de la ranura 13 y la placa de presión 26 se puede mover dentro de la abertura 14 en sentido contrario a las zapatas 17 y 19. Las partes ó brazos del arco 15 y 16 pueden bascular entonces desde sus segundas posiciones hasta sus primeras posiciones.

Aún cuando una cuerda de arco (no ilustrada) esté unida entre los extremos libres de las partes ó brazos del arco 15 y 16, se pueden mover éstas con facilidad aplicando fuerza en las mismas directamente con la mano en la mayor parte de su recorrido desde la primera posición hasta la segunda posición.

De este modo, las zapatas 17 y 19, se pueden reintroducir en la abertura 14 para quedar inmediatamente hacia la parte trasera de la placa de presión 26. Si el usuario hace entonces pivotar la empuñadura 21 hacia la posición ilustrada en la figura 2, el tope 28 es impulsado a lo largo de la ranura 13 para forzar la placa de presión 26 contra las zapatas 17 y 19, con lo que las

zapatas continúan pivotando hasta que los brazos del arco ocupan su segunda posición.

Según se mueven los brazos del arco 15 y 16, a sus segundas posiciones, el puntal 25 se mueve a través de una posición central, por la cual se entiende una posición en la que el eje de la conexión pivotal entre el puntal y la palanca 23 queda en un plano que contiene el eje 22 y el eje de la conexión pivotal entre el puntal y la empuñadura 21. Puede haber previsto un tope en la empuñadura 21 ó la palanca 23 para acoplarse al puntal y limitar el movimiento del puntal cuando se ha alcanzado esta posición central ó se acaba de sobrepasar. Se verá que, cuando la palanca 23 está en la posición ilustrada en la figura 2, cualquier fuerza ejercida sobre la placa de presión 26 por las zapatas 17 y 19 no tiende a hacer pivotar la empuñadura 21 desde la posición ilustrada en la figura 2 hacia la posición ilustrada en la figura 3.

En el caso en que, durante la fijación de las partes ó brazos del arco 15 y 16, en sus segundas posiciones, el puntal 25 se mueva pasando por la posición central, el movimiento pivotante de la empuñadura 21 desde la posición ilustrada en la figura 2 hacia la posición ilustrada en la figura 3, aumentará inicialmente la tensión en el puntal 25 y la palanca 23 y se opondrá por lo tanto a la fuerza ejercida sobre la placa de presión 26 por las zapatas 17 y 19. Por lo tanto, la empuñadura se mantendrá normalmente de una forma soltable en la posición ilustrada en la figura 2. En el caso de que el puntal 25 se mueva hasta la posición central, pero sin sobrepasarla, se puede habilitar un sujetador soltable para mantener la empuñadura 21 en la posición ilustrada en la figura 2.

Se observará que, en la posición ilustrada en la figura

ra 2, la empuñadura 21 se proyecta más allá de la parte del extremo delantero 10 en dirección contraria a la contera de la culata. La empuñadura se forma convenientemente como un estribo en el que el usuario puede introducir el pie para sujetar la culata mientras arma el arco. Durante la fijación de las partes ó brazos del arco 15 y 16, en sus segundas posiciones, la empuñadura 21 se utiliza como palanca. Cuando se utiliza para esta finalidad y cuando se utiliza para sujetar la culata al armar la ballesta, una empuñadura moderadamente larga es más conveniente que una empuñadura corta. Se comprenderá que en los dibujos se ilustra una empuñadura relativamente corta por conveniencia de ilustración.

La ballesta ilustrada en la figura 4, comprende un estribo y medios de sujeción del arco pero el estribo no forma parte de los medios de sujeción.

La ballesta ilustrada en la figura 4, comprende una culata 40, de la que se ilustra solamente la parte delantera, y que puede tener una forma conocida y estar provista de un mecanismo de gatillo conocido (que tampoco se ilustra). Un arco de una pieza 41 se extiende a través de una abertura 42 en la parte del extremo delantero de una forma conocida. Para sujetar el arco a la parte del extremo delantero hay previsto un mecanismo de tornillo y tuerca 43 que queda accesible en el extremo delantero de la culata y que se puede disponer también de una forma conocida.

El estribo 45 está formado por un trozo de barra doblada, cuyos extremos opuestos se alojan en aberturas formadas en saliente 46. El saliente vá montado en un soporte 47 para pivotar con relación al mismo alrededor del eje del estribo 48 que se extiende transversal a la culata y queda en su lado in-

ferior, distante de la superficie de guía 49 de la culata. El soporte 47 se sujeta por tornillos al lado inferior de la culata en una posición próxima al arco 41.

El estribo 45 puede pivotar con relación a la culata 40 alrededor del eje 48 entre una primera posición ilustrada con líneas sólidas en la figura 4, y una segunda posición indicada por líneas discontinuas en la figura. Se verá que, cuando el estribo está en la primera posición, una parte del estribo distante del eje 48 se adapta ó queda próxima a la culata 40, por lo que la culata evita que pivote el estribo desde su segunda posición más allá de la primera posición. Para limitar el movimiento pivotal del estribo desde su primera posición más allá de la segunda posición, se puede habilitar un tope (no ilustrado) en el soporte 47. Se observará que el alcance de movimiento permitido del estribo con relación a la culata es el necesario para que el estribo no pueda ocupar una posición en la que cualquier parte del estribo quede por encima del nivel de la superficie de guía 49, cuando ésta es horizontal. Por lo tanto, el estribo no obstruye el trayecto del dardo disparado desde la ballesta.

Existen medios para oponerse elásticamente al movimiento pivotal del estribo 45, desde la primera ó la segunda posiciones en las que se coloque. Estos medios comprenden una bola obligada por resorte 50 en el soporte 47 y una pluralidad de rebajos 51 en el saliente 46, en cualquiera de los cuales se puede introducir la bola 50 para evitar el movimiento pivotal del soporte. Solamente se ilustran dos de estos rebajos en la figura 4, pero se comprenderá que normalmente se habilitaría un mayor número de rebajos y, para que pueda existir un mayor número de posiciones alternativas del estribo, se pueden utili-

zar más de una bola obligada por resorte, cada una con una fila correspondiente de rebajos en el saliente 46.

5 Cuando se dispara la ballesta, el estribo 45 se puede utilizar para garrarlo con los dedos, si está colocado en la primera posición. Cuando el estribo se coloca en una segunda posición, el usuario puede introducir el pié en el estribo para mantener el estribo firmemente sobre el terreno al armar la ballesta.

10 Se observará que el estribo 45, el saliente 46 y el soporte 47 se pueden unir fácilmente a una ballesta después de fabricada la ballesta. Como el soporte 47 vá montado en el lado inferior de la culata 40, el movimiento pivotal del estribo 45 se puede limitar fácilmente a una gama en la que el estribo no se introduzca en el espacio inmediatamente por delante del extremo delantero de la culata. En este espacio se puede montar un carrito de cuerda sin estorbo mútuo entre el carrito y el estribo cuando el estribo está en la segunda posición. Cuando el estribo está en esta posición, puede descansar sobre el terreno sin que el carrito de cuerda se ponga en contacto con el terreno.

20 Si bién, es preferible montar el estribo para que efectúe un movimiento pivotal con relación a la culata alrededor de un eje fijo con respecto a la culata, el estribo se puede conectar a la culata por una articulación que proporcione movimiento del eje del estribo con relación a la culata cuando el estribo se mueve entre su primera y su segunda posiciones.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Culata de ballesta, caracterizada porque comprende un estribo montado en la parte del extremo delantero de la culata para bascular con relación a la misma alrededor del eje del estribo, entre una primera posición, en la que el estribo se extiende desde el eje del estribo en dirección longitudinal de la culata más allá del extremo delantero de la culata, y una segunda posición, en la cual una parte del estribo distante del eje del estribo queda adyacente a la culata, y medios para oponerse elásticamente al movimiento pivotal del estribo con relación a la culata desde una de dichas posiciones cuando el estribo se ha colocado en dicha posición.

2.- Culata de ballesta según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende una superficie de guía a lo largo de la cual se desliza el dardo cuando se dispara desde la ballesta y porque la gama de movimiento pivotal del estribo con relación a la culata queda restringida para evitar que el estribo ocupe una posición por encima del nivel de la superficie de guía de la culata, cuando la culata está en la posición normal de uso, quedando encarada la superficie de guía hacia arriba y definiendo un trayecto horizontal para el dardo.

3.- Culata de ballesta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque comprende un mecanismo de fijación soltable para fijar el arco en la posición de uso en la parte del extremo delantero de la culata y porque el estribo es una empuñadura del mecanismo de sujeción.

4.- Culata de ballesta; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5

10

15

20

25

30

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 NOV. 1983

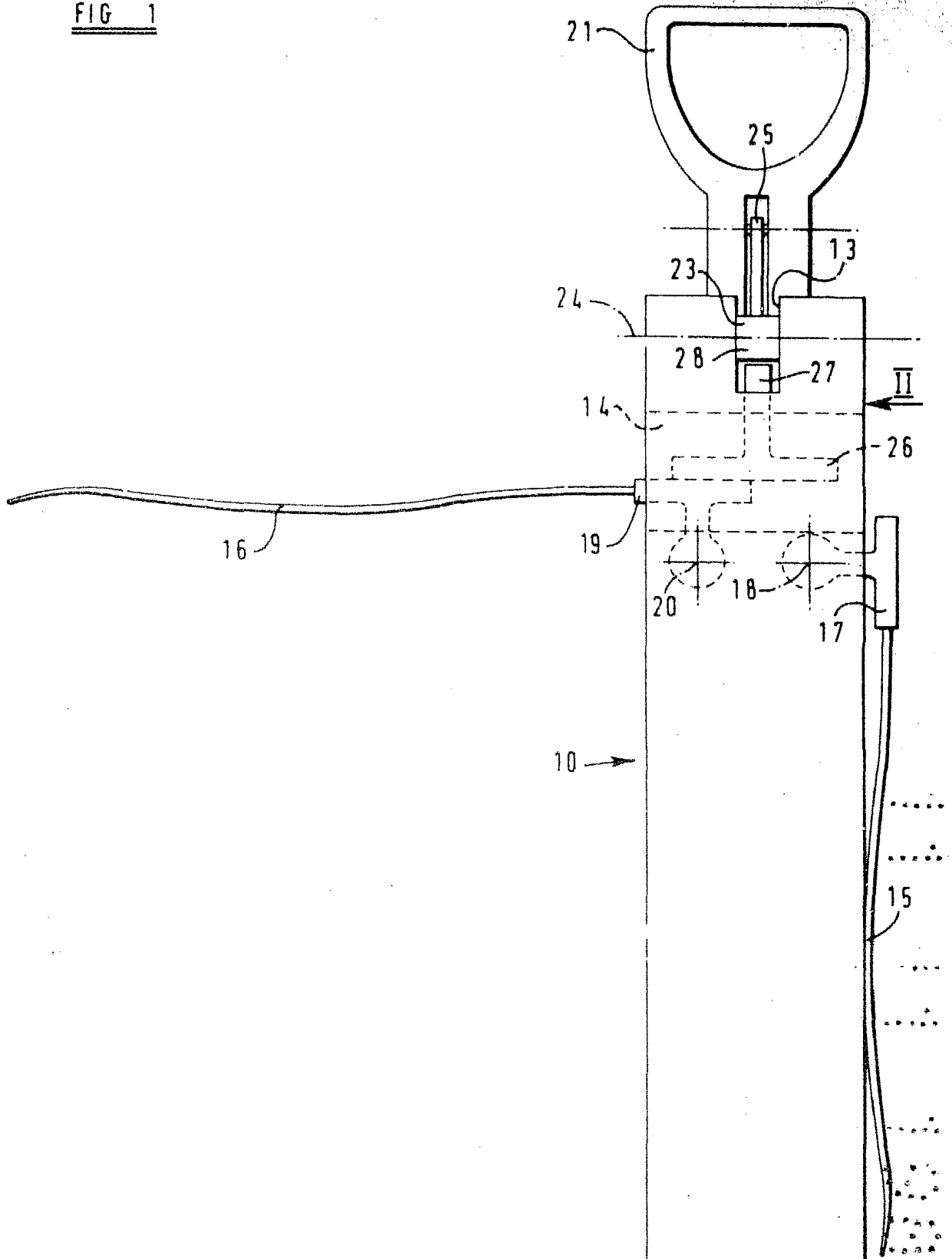
B & P. BARNETT LIMITED.

**J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA**

a. n. Firmado: J. Suarez. 

# ESCALA VARIABLE

FIG 1



11 NOV. 1983

*[Signature]*  
L. M. GONZALEZ AREDO Y FOMBA  
c. e. Armador J. Suarez Diaz

275670

# ESCALA VARIABLE

FIG 2

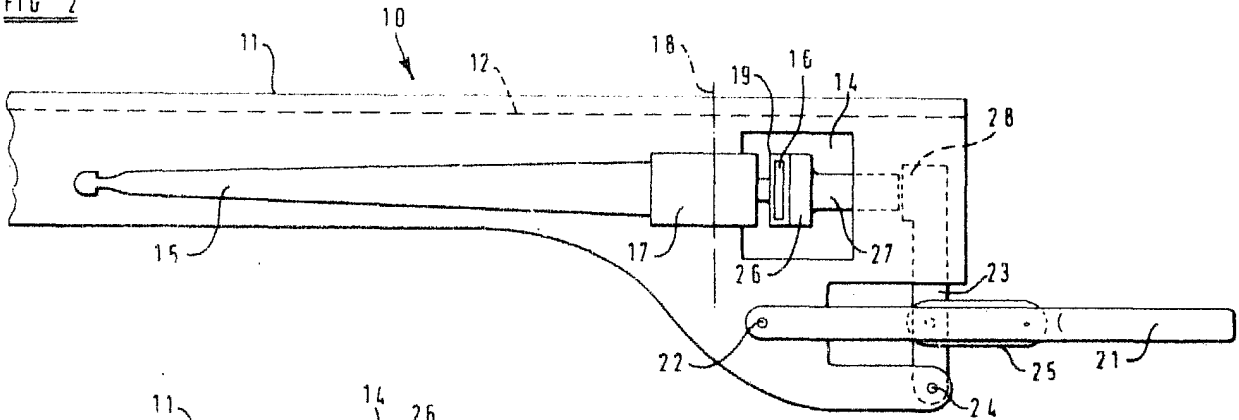
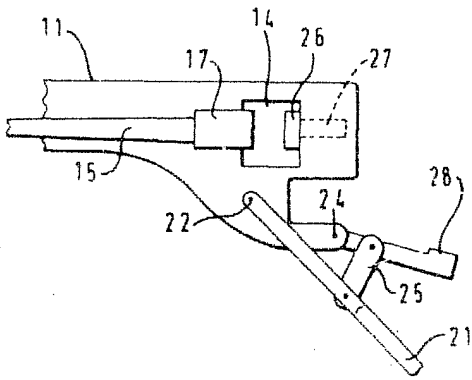


FIG 3



11 NOV. 1983

*[Signature]*  
 J. M. GÓMEZ AGUIRRE Y PUMES  
 Director J. Suarez Diaz

278670

# ESCALA VARIABLE

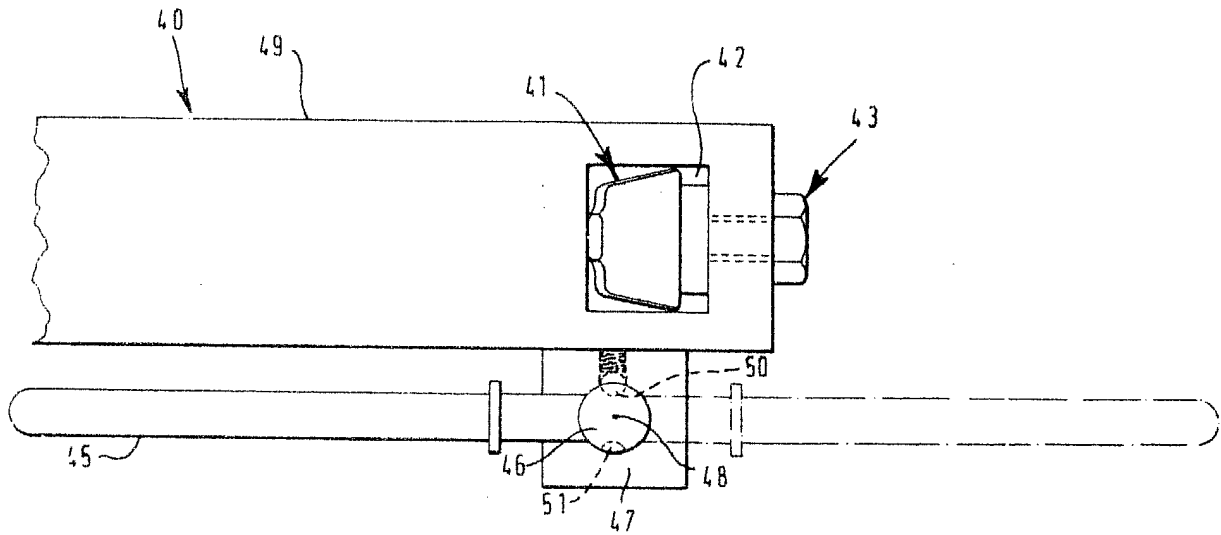


FIG 4

11 NOV 1983

Madrid

J. T. GOMEZ ARCO Y PARRA

4. 8. Firmador J. Suarez Diaz