

IV.

F. 57759 G.

352353



352353

P A T E N T E   D E   I N V E N C I Ó N  
=====

a favor de

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED - de nacionalidad  
británica - con domicilio en Great King Street, BIR-  
MINGHAM (Inglaterra),

por :

"Máquina para retirar la vaina aislante de los cables  
eléctricos".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

Este invento se refiere a una máquina para retirar  
la vaina aislante de los cables eléctricos.

La máquina conforme al invento comprende un me-



canismo para prender el cable, un carro que se acerca al mecanismo prensor y se aparta de él, un par de cuchillas cooperantes con movimiento relativo en el carro, un tope entre el carro y las cuchillas para limitar su movimiento relativo, y un mecanismo impulsor que mueve el carro por mediación de las cuchillas. Con esta disposición el funcionamiento inicial del mecanismo impulsor provoca el movimiento relativo de las cuchillas para separar cortando la vaina aislante del cable; el tope interrumpe ese movimiento, y al seguir funcionando el mecanismo impulsor aparta el carro del mecanismo prensor, para desprender del cable la porción cortada de la vaina aislante.

Un ejemplo del invento se ilustra en los dibujos anexos, en los cuales indican :

La figura 1, una elevación lateral, con sección parcial, de una máquina combinada para desnudar el cable y para engarzar un borne;

Las figuras 2 y 3, una elevación frontal y una planta de la máquina expuesta en la figura 1; y

La figura 4, una vista similar a la figura 3, pero con algunos elementos omitidos para mayor claridad.

Según los dibujos, la máquina comprende una bancada fija -11- y una pared vertical abierta -13- que sube desde el borde anterior de la cara superior -12- de la bancada. La cara frontal de ésta lleva sujeto un mecanismo prensor -15- para el cable.

El mecanismo -15- va montado en la bancada -11- con movimiento en un plano vertical, y es empujado al límite superior de su recorrido por resortes -16-. El



mecanismo comprende un par de brazos -17- paralelos en general, oscilantes sobre sus puntos medios. Cada brazo lleva en su extremo superior una mordaza -18-, y en el inferior un rodillo -19-, y un resorte -21- mueve los brazos en dirección adecuada para separar las mordazas -18-. Una leva móvil -22- pasa entre los brazos -17- y entra en contacto con los rodillos -19-. La leva -22- se mueve al funcionar un cilindro neumático -23-, para separar los rodillos -19- y acercar en consecuencia las mordazas.

La superficie -12- de la bancada -11- lleva sujetas dos varillas de guía -24- paralelas, sobre las cuales se desliza el mecanismo -25- desnudador del cable. Este mecanismo -25- es deslizante sobre las varillas -24- en un plano horizontal, hacia el mecanismo prensor -15- y en sentido contrario, y comprende un carro -26- en forma de U, con las ramas taladradas para recibir las varillas -24-. A la base del carro -26- se articulan, mediante un perno -28-, dos brazos -29- generalmente paralelos, conectados entre sí por sus extremos distantes del mecanismo -15- mediante una articulación de palancas -31-. Esta articulación comprende un resorte -32- que aproxima los citados extremos de los brazos -29- entre sí. El punto central de la articulación -31- está sujeto al vástago -34- de un cilindro neumático -33-. Los extremos de los brazos -29- adyacentes al mecanismo -15- llevan un par de cuchillas cooperantes -35-, que se juntan cuando la articulación -31- se mueve hasta pasar el centro. El frente del carro -26- se extiende hacia el mecanismo -15-, y lleva una guía hueca ahusada -36- para el cable y un microinterruptor



-37-, con una varilla impulsora -38- colocada en el extremo de la guía -36- distante del mecanismo -15-. Cada una de las ramas -27- del carro lleva un par de topes -39-, -41- que se dirigen hacia los brazos -29- estando estos  
5 topes -39- dispuestos en las ramas -27-, entre el perno -28- y la articulación -31-, y los topes -41- se hallan en las ramas -27-, entre el perno -28- y las cuchillas -35-.

Con movimiento deslizante vertical se apoya en la cara frontal de la pared -13- el patín -43- del mecanismo engarzador -42-. Sujeto a la cara superior -12- de la  
10 bancada -11-, debajo del patín -43-, hay un yunque -44-, en el que se apoya en actividad un borne -57-. Los bornes son solidarios de una cinta continua de metal -55-, que se introduce en la máquina como se describirá después.  
15 El patín -43- lleva un martillo -45- que coopera con el yunque -44- para doblar un borne sobre un conductor. Una articulación de palancas -46- se extiende entre el patín -43- y un tope ajustable -47- sujeto a la pared -13-. El pivote central de la articulación está conectado al vástago  
20 -49- de un cilindro neumático -48-, y éste va montado sobre górrones -51- apoyados en la bancada -11-.

Al patín -43- está articulada una rama de una palanca acodada -52-, cuyo otro extremo lleva articulado un  
25 dedo -53-. El extremo libre de este dedo -53- se desliza en un canal -54-, a lo largo del cual avanza una cinta de metal -55- desde un carrete alimentador -56-. La cinta de metal -55- lleva unidos solidariamente una pluralidad de bornes -57- dispuestos a intervalos iguales en toda su longitud. El dedo -53- es impulsado por un resorte -58-



en tal dirección que su extremo libre toca la base del canal -54-, con el que forma un pequeño ángulo. Al moverse alternativamente el patín -43-, el extremo libre del dedo -53- retrocede y avanza por la base del canal -54-, y a cada avance engancha un borne -57- de la cinta -55-, y de esta manera empuja la cinta -55- por el canal hacia el yunque -44-. Al retroceder el dedo -53- de nuevo, pasa por encima del borne contiguo -57- de la cinta -55-. Para que ésta no sea arrastrada hacia atrás por el dedo, en la base del canal -54- se dispone una rampa, sobre la cual se deslizan los bornes al moverse hacia el yunque -44-, y cuya forma impide que los bornes retrocedan. La rampa dista del yunque -44- un espacio igual al que media entre los bornes -57- en la cinta -55-, de modo que cuando un borne entra en ella, el borne inmediato distante del carrete -56- está situado sobre el yunque -44-. Durante el retorno del dedo -53-, retrocede una distancia mayor que el espacio entre los bornes -57-, de modo que, al avanzar de nuevo, es suficiente la demora para que el martillo -45- se levante por encima del yunque -44- antes de que se sitúe sobre éste el borne siguiente.

La máquina funciona del siguiente modo : Un cable -59-, con un núcleo conductivo interno y una vaina aislante externa, se inserta entre las mordazas -18-, y a través de la guía -36-. El cable -59- se hace pasar entre las cuchillas -35-, y toca el extremo del empujador -38-, con lo que se acciona el microinterruptor -37-. El segmento de cable -59- que ha pasado entre las cuchillas -35- viene determinado por la posición del empujador -38-



respecto a ellas, y puede ajustarse el empujador -38- para variar el segmento de cable que ha de desnudarse. Cerrando el microinterruptor, se inicia el funcionamiento de un sistema de mando por leva que regula el funcionamiento de la máquina. El movimiento inicial de la leva pone en acción el cilindro neumático -23-, y hace subir la leva -22- para que los brazos -17- oscilen en dirección adecuada para aproximar las mordazas -18- de modo que prendan el cable -59-.

10                    Cuando las mordazas -18- prenden el cable -59-, la leva de mando hace funcionar el cilindro -33- para alejar el vástago -34- del mecanismo prensor -15-. Sin embargo, al principio no se mueve el carro -26- con el vástago, por su inercia y por la fricción entre las ramas  
15                    -27- y las varillas de guía -24-. Cuando el vástago -34- se retira, los extremos de los brazos -29- adyacentes al mismo se apartan por obra de la articulación -31-, y oscilan en torno del perno -28- para aproximar las cuchillas. Los topes -39- están situados de manera que la oscilación  
20                    de los brazos -29- se interrumpe una vez que las cuchillas -35- han cortado la vaina aislante del cable -59-, pero antes de que alcancen el núcleo conductivo. Cuando cesa la oscilación de los brazos -29-, la articulación  
                         -31- se inmoviliza, y el carro, con las cuchillas -35- en  
25                    su posición cerrada, se hace retroceder con el vástago -34-, retirando así un trozo determinado de la vaina aislante del cable -59-, y dejando desnudo el núcleo. Cuando retrocede el carro -26-, retroceden la guía -36-, el microinterruptor -37- y el empujador -38-, y queda el cable



desnudo -59- situado encima del yunque -44- del mecanismo engarzador -42-. Al llegar el carro a su posición más posterior, con las cuchillas -35- y la guía -36- fuera del trayecto del patín -43-, la leva de mando hace funcionar el cilindro -48-, y el vástago -49- de éste es empujado hacia fuera. Tal movimiento del vástago -49- se transmite, por mediación de la articulación -46-, al patín -43-, que desciende.

Al bajar el patín -43-, lo hace también el martillo -45-. Este martillo tiene una ranura -61- en forma de V invertida, con la base configurada para doblar partes del borne -57- que está sujetado entre el martillo -45- y el yunque -44-. Cuando desciende el patín -43-, el núcleo desnudo del cable -59- entra en la ranura -61- del martillo -45-, y entonces, un par de topes ajustables -62- del patín tocan el mecanismo sujetador -15-, y al seguir bajando el patín -43-, el sujetador -15- y el cable -59- sujeto en él descienden con el patín, contra la acción de los resortes -16-. Cuando baja el martillo -45-, le acompaña el núcleo desnudo del cable -59-, y el martillo lo guía entre dos pares de apéndices verticales del borne -57- apoyado en el yunque -44-. El final del movimiento del martillo -45- hacia abajo, con relación al yunque -44-, dobla los dos pares de apéndices para prender el cable dentro del borne, el primer par se dobla de manera que sujeta la vaina del cable; y el segundo par se dobla para sujetar el núcleo del cable, quedando conectados eléctricamente el cable -59- y el borne -57-.

Cuando el martillo -45- dobla el borne -57- sobre



el conductor -59-, un par de cuchillas -63- cooperantes cortan el borne -57- de la cinta -55-, y la parte de la cinta -55- a que estaba sujeto, del resto de la misma. Las partes cortadas de la cinta -55- caen en un vertedero -64- y se recogen en un recipiente -66-.

5  
10  
15  
20  
25

Quando el patín -43- alcanza el término de su carrera, la leva de mando invierte el funcionamiento del cilindro -45-, para retroceder el vástago -49-. Al retroceder éste, se eleva el patín -45-, y el mecanismo prensor -15- sube a su posición primitiva por obra de los resortes -16-, quedando libre para que el operador pueda retirar el cable -59- con el borne -57- engarzado. Mientras sube el patín -43-, el dedo alimentador -53- se mueve y coloca otro borne -57- en su sitio sobre el yunque -44-, del modo ya descrito. Llegado el patín a su posición elevada, el aparato de mando por leva hace funcionar el cilindro -33- para mover el vástago -34- hacia fuera. El movimiento inicial del vástago hace oscilar los brazos -29- en dirección adecuada para abrir las cuchillas -35-, de modo que el segmento de vaina aislante caiga en un segundo vertedero -65- para ser recogido en un recipiente -67-. Los brazos -29- oscilan hasta que tocan los topes -41-, y entonces se inmoviliza de nuevo la articulación -31-, y el carro -26- avanza y se prepara para otro ciclo. Para que el carro -26- encuentre suficiente resistencia a su movimiento y haga oscilar los brazos -29-, sus ramas -27- y las varillas de guía -24- están provistas de elementos cooperantes de fricción, que pueden ajustarse para compensar el desgaste de las ramas -27- y las varillas -24-.



La máquina está provista de un proyector de aire, colocado de manera que insufla aire comprimido sobre las cuchillas -35- en el momento oportuno para ayudar a retirar el trozo de vaina de cable de las cuchillas.

5 El tope ajustable -47- del mecanismo engarzador -42- tiene la forma de un ajuste micrométrico, y puede moverse para alterar la posición de la rama superior de la articulación -46- y fijar así exactamente los límites del movimiento del patín -43-.

10

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de esta patente :

15 1. - Máquina para retirar la vaina aislante de los cables eléctricos, la cual comprende un mecanismo para prender el cable, un carro que se acerca al mecanismo prensor y se aparta de él, un par de elementos cortantes cooperantes con movimiento relativo en el carro, un tope entre el carro y los elementos cortantes para limitar su movimiento relativo, y un mecanismo impulsor que mueve el carro por mediación de los elementos cortantes; de tal modo que, 20 el funcionamiento inicial del mecanismo impulsor provoca el movimiento relativo de los elementos cortantes para cortar la vaina aislante del cable, y el tope detiene entonces ese movimiento, con lo que, al seguir funcionando 25 el mecanismo impulsor, aparta el carro del mecanismo prensor, para desprender del cable la porción cortada de la vaina aislante.

2. - Máquina según la reivindicación 1, en el que



los elementos cortantes están formados en un extremo de  
sendos brazos articulados a igual distancia de sus extre-  
mos y sujetos al carro, estando los extremos de los bra-  
zos distantes de los elementos cortantes acoplados entre  
5 sí por una articulación de palancas, conectada por su cen-  
tro al mecanismo impulsor, de modo que, en actividad, el  
movimiento inicial del mecanismo impulsor endereza dicha  
articulación de palancas y hace girar los brazos a fin de  
acercar los elementos cortantes hasta que los brazos to-  
10 quen los topes para detener el movimiento de los brazos,  
oponiéndose la inercia del carro y la fricción de su asien-  
to al movimiento del carro durante el movimiento inicial  
del mecanismo impulsor, superándose la fricción y la iner-  
cia cuando los brazos alcanzan el tope, con lo que el ca-  
15 rro se mueve al proseguir el movimiento de dicho mecanis-  
mo impulsor.

3. - Máquina según la reivindicación 2, en la que  
el asiento del carro comprende elementos de fricción ajus-  
tables para variar el grado de fricción y compensar el  
20 desgaste del asiento por el uso.

4. - Máquina según cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, en la que el mecanismo impulsor com-  
prende un vástago impulsado mediante fluido.

5. - Máquina según cualquiera de las reivindica-  
25 ciones precedentes, en la que el movimiento del mecanismo  
impulsor en la dirección opuesta despues de retirar la  
vaina del cable, separa primero dichos elementos cortan-  
tes, dejando libre la vaina desprendida, el movimiento de  
los elementos cortantes es detenido por otros topes, y al



continuar el movimiento del mecanismo actuante, avanza el carro hacia el mecanismo prensor, preparando una nueva operación.

5 6. - Máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los primeros y segundos toques van montados en el mencionado carro.

7. - Máquina para retirar la vaina aislante de los cables eléctricos.

Esta memoria consta de once páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 26 de marzo de 1968.

P. A.

3520373

JOSEPH LUCAS (IND.) LTD.

3520373

2 HOURS MORAL  
37159C

26 MAR 1961

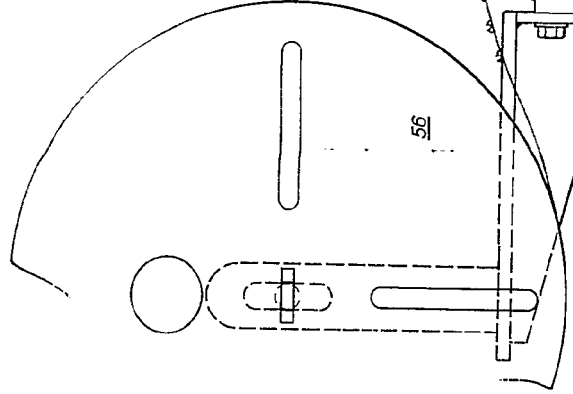


FIG. 1.

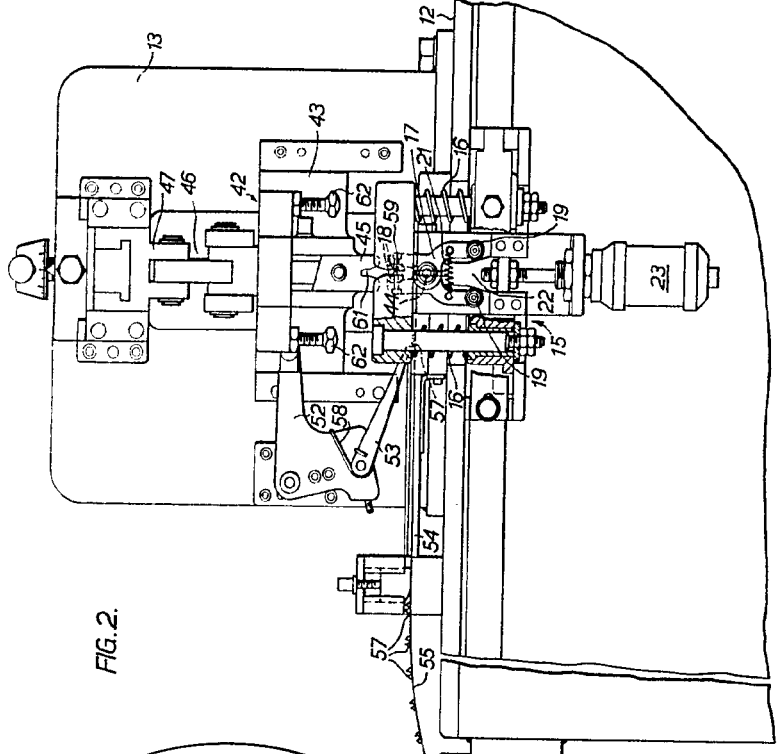
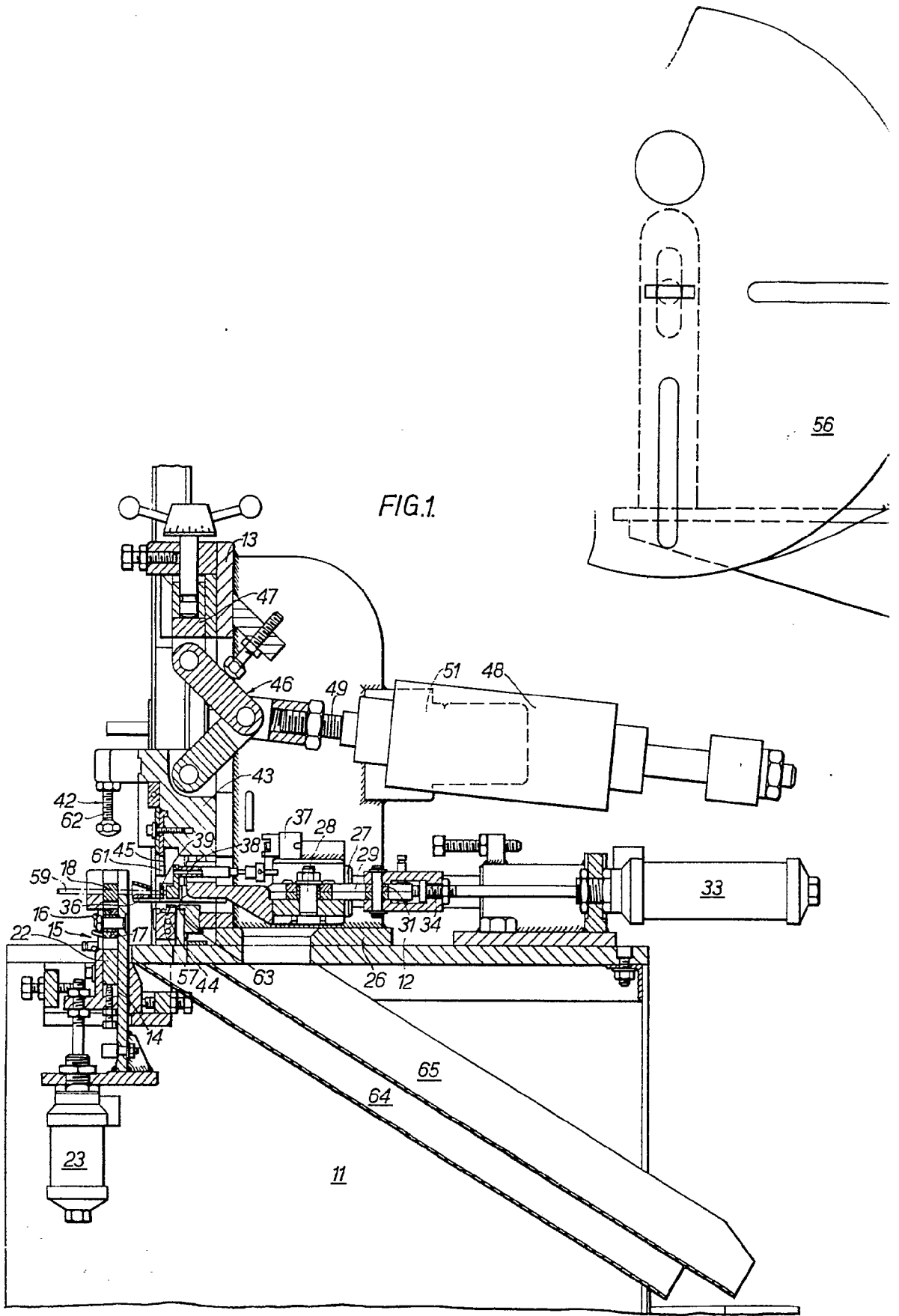


FIG. 2.

*Handwritten signature or initials*

352357

JOSEPH LUCAS (IND.) LTD.



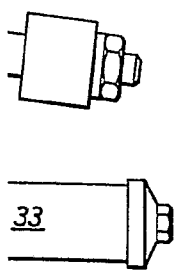
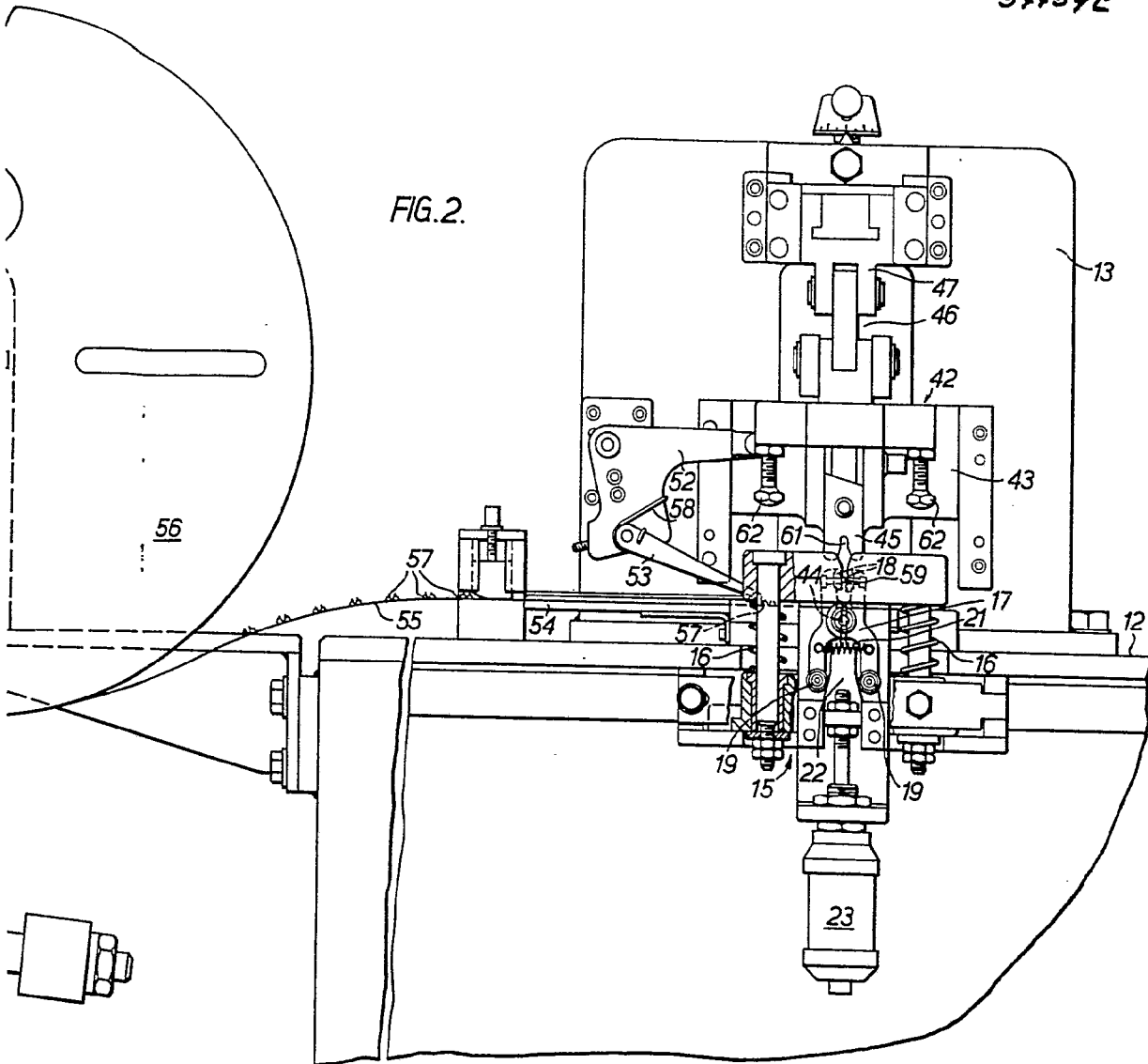
352353

2HOJAS HOJAI

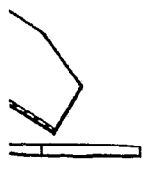
57759C



FIG.2.



*P.A.*  
*[Handwritten signature]*



3 1 1 5 3

JOSEPH LUGAS (IND.) LTD.

3 1 1 5 3  
2 NOUAS NOUAR  
5759C



FIG. 3.

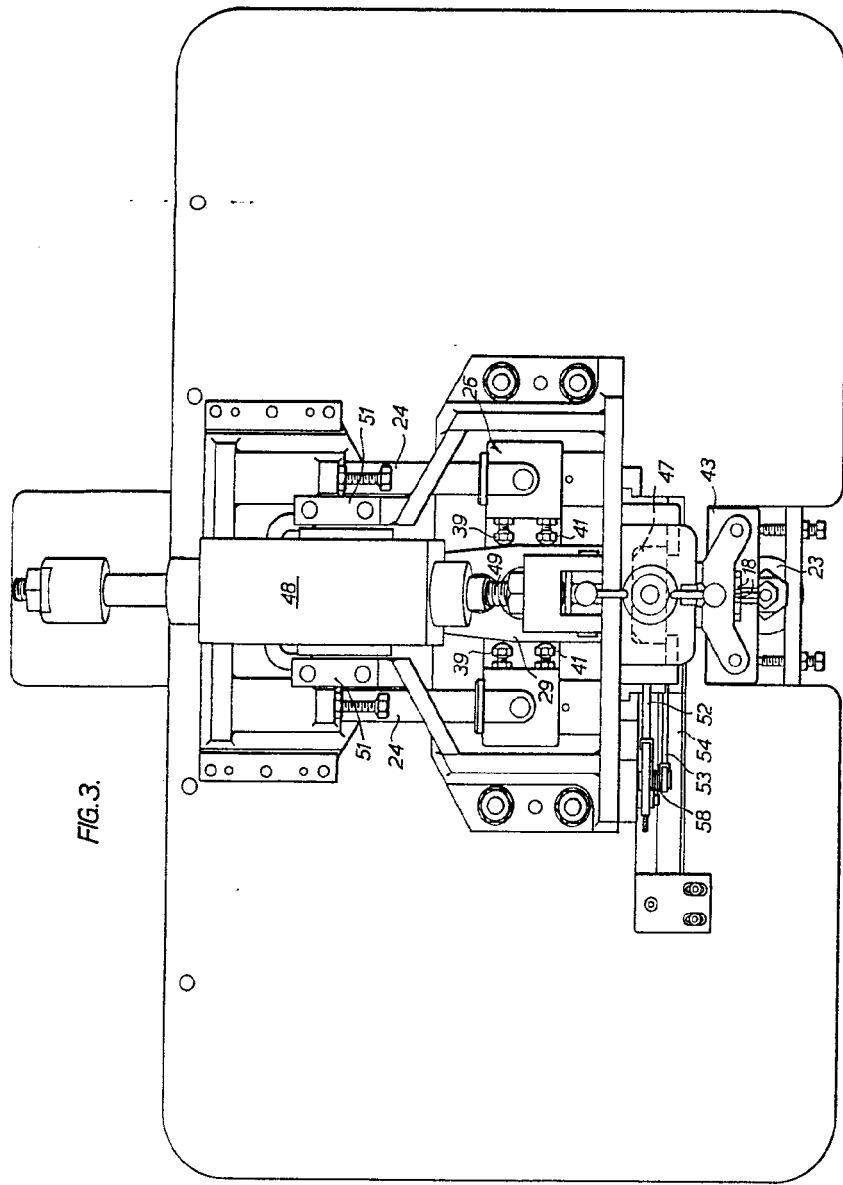
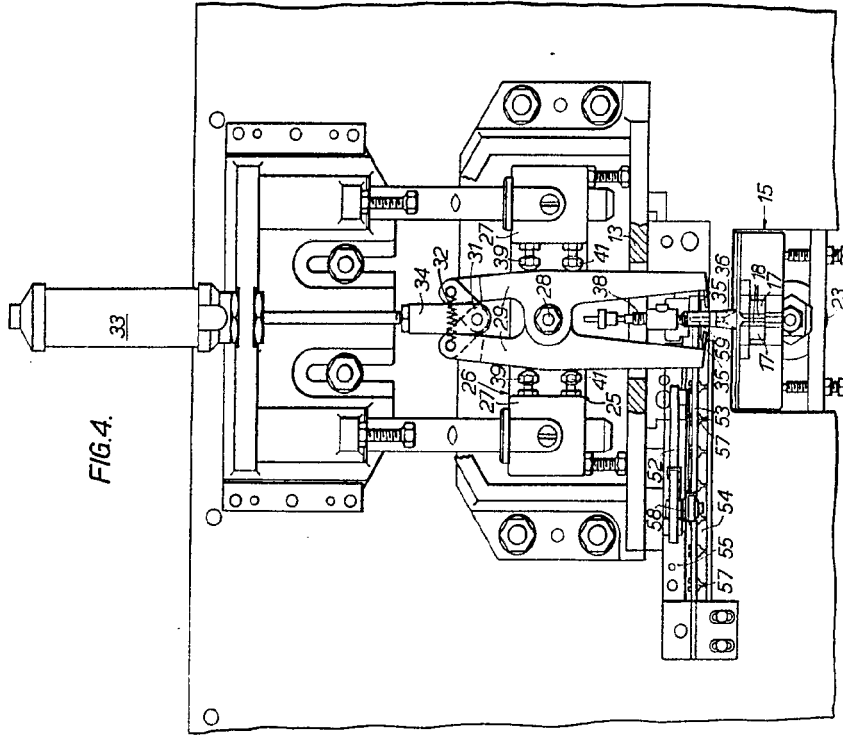


FIG. 4.

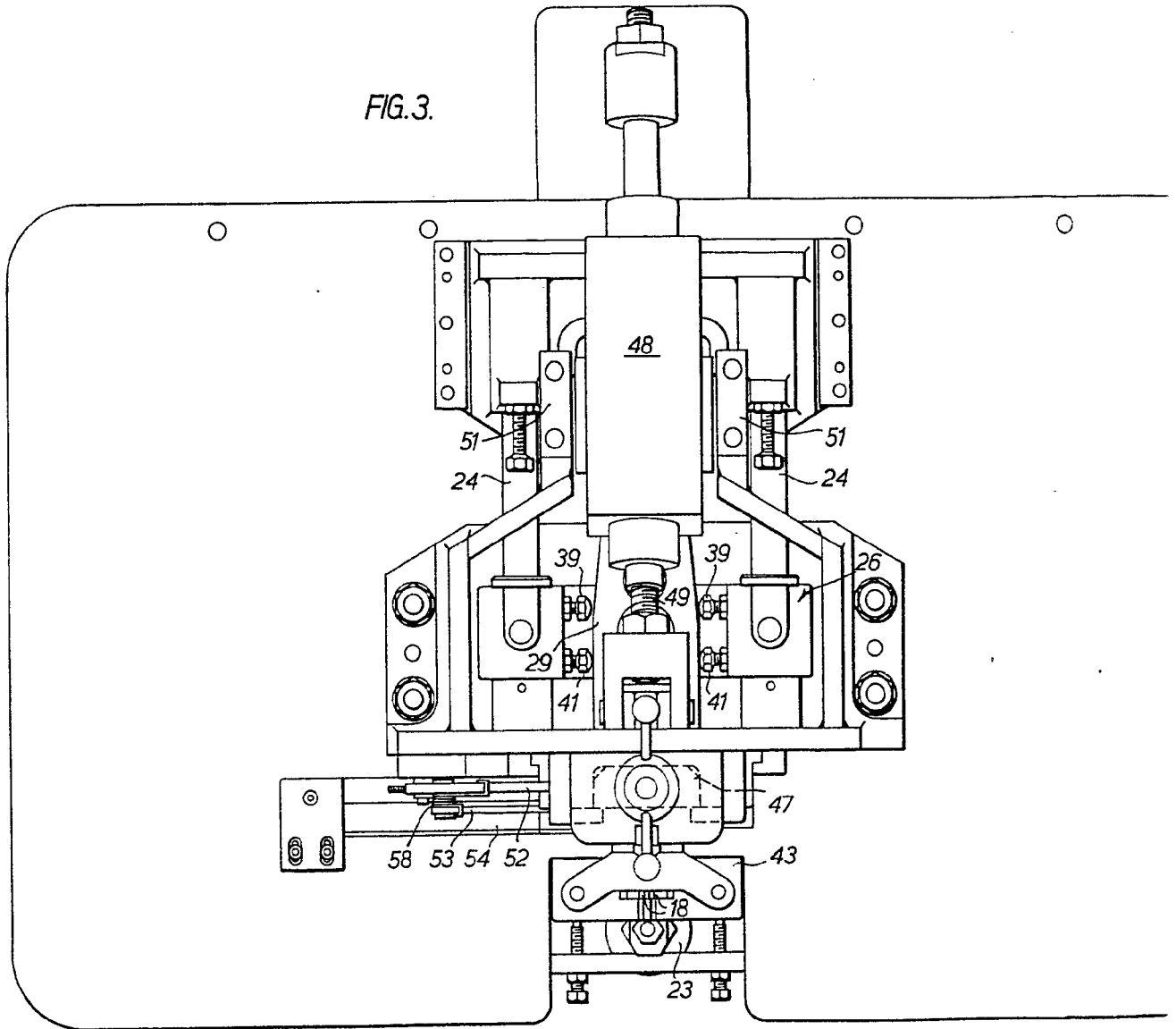


914  
M...

312353

JOSEPH LUCAS (IND.) LTD.

FIG.3.

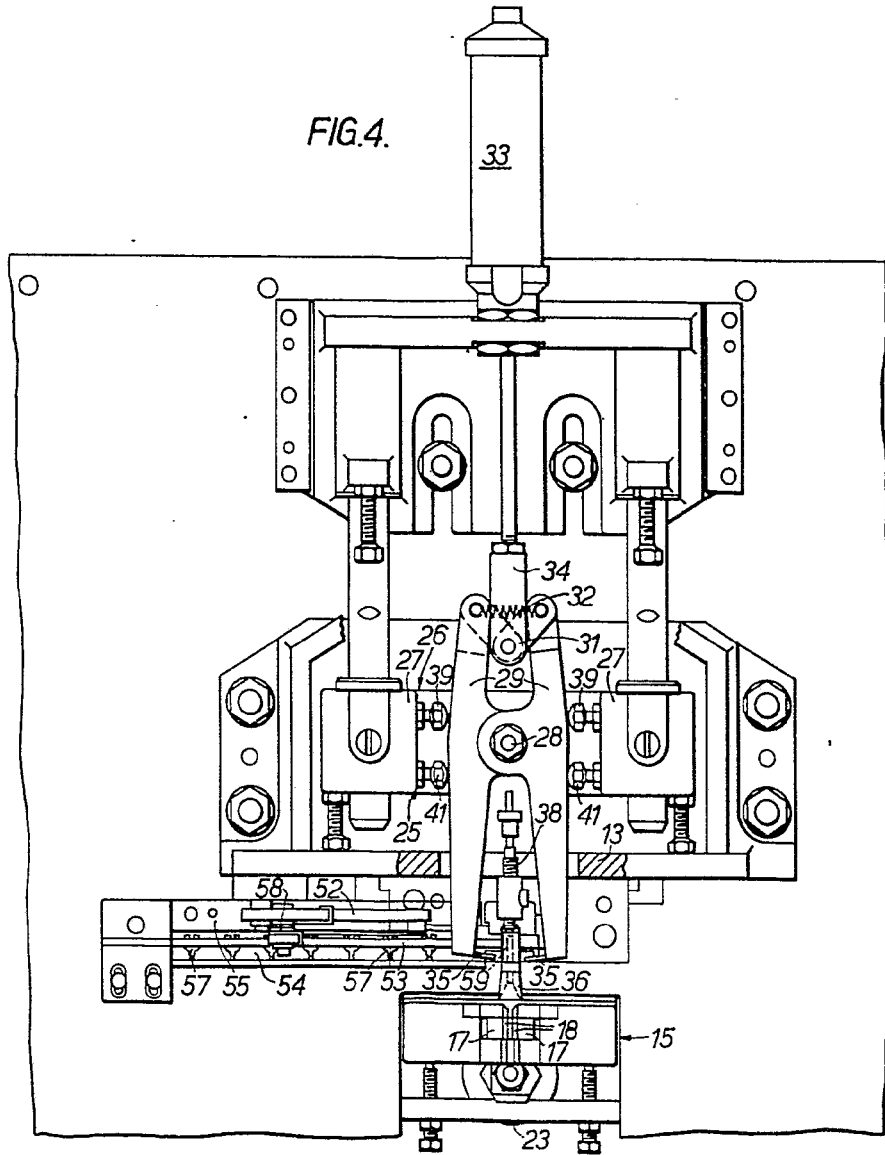


002053

2 HOJAS HOJA 2  
57759C



FIG. 4.



914  
*[Handwritten signature]*