

441.663

Int. Cl.²: H01H // F27D

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para un PRIMER CERTIFICADO DE ADICION, por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL nº 425.363, por SISTEMA ELECTROMECHANICO DE SEGURIDAD PARA BLOQUEO DE LAS PUERTAS DE HORNOS ELECTRICOS QUE SE LIMPIAN POR PIROLISIS", a favor de la firma ETABLISSEMENTS EUGENE SCHOLTES, Sociedad Anónima, de nacionalidad francesa, residente en LAGRANGE-THIONVILLE (Moselle), Francia.

- - - oOo - - -

La presente invención se refiere a los perfeccionamientos y modificaciones introducidas en el horno de cocción objeto de la patente principal, así como al dispositivo de bloqueo de la puerta de dicho horno.

5.-

Este horno es del tipo en el cual la limpieza de las paredes puede conseguirse por pirólisis, es decir, por combustión de los depósitos existentes sobre ellas, gracias a un calentamiento prolongado a temperatura elevada,

10.- estando previsto un dispositivo de bloqueo para la inmovilización de la puerta durante esta operación.

15.- El horno está esencialmente caracterizado porque el cerrojo móvil de dicho dispositivo de bloqueo está mandado por dos electroimanes de efectos inversos, unidos al circuito por medio de un contactor accionado al comienzo de la operación de limpieza, con el fin de ocasionar en dicho momento el bloqueo de la puerta. Está además previsto un contactor inverso de seguridad, accionado por dicho dispositivo en su posición de bloqueo, siendo necesario el cambio de posición de dicho contacto para que se
20.- continúe asegurando la alimentación de las resistencias de calefacción.

25.- En la forma de realización descrita en la patente principal, la disposición del circuito eléctrico de mando es de forma tal que el bobinado que manda el bloqueo permanece bajo tensión durante toda la duración de la operación de limpieza del horno. No obstante, esto tiene el inconveniente de suponer un recalentamiento perjudicial de dicho bobinado, así como un ruido debido al zumbido de éste.

30.- La presente invención tiene entonces por objeto evitar dichos inconvenientes, asegurando el mantenimiento del bloqueo de la puerta durante toda la duración de la operación de limpieza con el conjunto de seguridades necesarias.

A tal efecto, el circuito de mando está conce-

35.- bido de manera que interrumpa la alimentación de uno u otro electroimán después que cada uno de ellos ha realizado su papel, siendo, no obstante, conseguidas las diferentes seguridades necesarias.

40.- Con tal motivo, la alimentación de uno y otro de los electroimanes, después de su puesta en marcha, está asegurada a través de un contacto inversor que se desconecta después que uno u otro de ellos ha cumplido su función. Preferentemente, dicho contacto inversor puede ser el contacto de seguridad que garantiza la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción, después de la apertura del contacto mandado por el termostato actuante, en el momento en que se alcanza la temperatura correspondiente al comienzo de la operación de limpieza.

50.- Además, el contactor que asegura la unión de los dos electroimanes con el circuito de alimentación, está constituido por el conmutador principal de maniobra manual, y nunca más por el contacto accionado por el termostato vigilante de la temperatura correspondiente al comienzo de la operación de limpieza.

55.- La presente invención tiene igualmente por objeto, una nueva forma de realización más compacta del mecanismo de fijación en el caso de una puerta de tipo abatible, es decir, una puerta montada pivotante alrededor de un eje horizontal previsto a lo largo de su borde inferior.

60.-

No obstante, esta nueva forma de realización está concebida igualmente de forma que permita una mayor facilidad de reparación o cambio de piezas en caso de necesidad.

65.- Las diversas particularidades de este mecanismo y del nuevo circuito de mando que componen el objeto de la invención, aparecerán en el curso de la descripción que sigue. Haciéndose ésta con referencia a los dibujos adjuntos, dados a simple título indicativo, y en los cuales

70.- La figura 1ª representa el nuevo esquema eléctrico según el objeto de la invención, después de la utilización del horno para una cocción normal.

75.- Las figuras 2ª y 3ª representan este mismo esquema después de la operación de limpieza por pirólisis, respectivamente antes y después de sobrepasar el umbral mínimo de temperatura de esta operación.

La figura 4ª representa dicho esquema en la posición que permite la apertura de la puerta, después de la realización de la operación de limpieza por pirólisis, y

80.- La figura 5ª es una vista esquemática en perspectiva de la nueva forma de realización del mecanismo de fijación, previsto para una puerta de tipo abatible.

85.- El circuito eléctrico ilustrado por los esquemas de las figuras 1ª a 3ª, presenta la misma concepción general que el descrito en la patente principal. En estas condiciones, los órganos y elementos de dicho circuito,

que corresponden a determinados elementos de aquéllos de la patente principal, son designados por las mismas cifras de referencia seguidas del índice "b".

- 90.- En el ejemplo representado, dicho circuito manda el cerrojo -30b- de un dispositivo de bloqueo apto para impedir la apertura de una puerta pivotante, que se articula alrededor de un eje vertical previsto a lo largo de uno de sus bordes laterales. Esta puerta está provista
- 95.- de un mecanismo de fijación como aquél descrito en la patente principal, y que comprende una guía -23b- que lleva el órgano de retención del gancho de fijación de la
- 100.- puerta, por ejemplo, una horquilla (no representada), como en el mecanismo descrito en la patente principal. La disposición está prevista de forma que la apertura de la
- 105.- puerta implique un desplazamiento de la guía -23b- en contra del muelle de recuperación -29b-. Para impedir dicha apertura es suficiente, por tanto, que el cerrojo -30b- del dispositivo de bloqueo esté dispuesto sobre la trayectoria de la guía -23b-.
- 110.- Al igual que en la patente principal, el desplazamiento del cerrojo -30b- en un sentido o en otro, está mandado por dos bobinados -32b- y -33b-. No obstante, la unión al circuito de alimentación de esos dos bobinados está modificada. Además, dicho circuito comprende un conmutador principal accionado por un botón -1b- cuya disposición es diferente. Dicho conmutador comprende dos se-

ries de contactos, respectivamente a,b,... g por una parte y h, i.... p por otra.

- 115.- Dichos contactos están insertados en los circuitos de los diversos aparatos y órganos eléctricos del horno, estando dispuesto el conmutador rotativo para asegurar en las diferentes posiciones angulares predeterminadas, las conexiones necesarias para cada modo de funcionamiento de dicho horno. Además, determinados de esos contactos están unidos a las fases I y II del sector de alimentación.

- 125.- El circuito comprende dos resistencias -2b- y -3b- para el calentamiento de la base del horno, así como una resistencia -4b- para la utilización de éste como parrilla. Comprende igualmente una tercera resistencia de calefacción -5b-, que equipa el marco del horno, y está destinada a funcionar únicamente durante la operación de limpieza por pirólisis. Está además previsto un catalizador -6b- para la destrucción de los humos, así como un motor -7b- destinado al arrastre de un asador que equipa al horno.

- 135.- Con excepción de la resistencia -4b-, esos diversos elementos están incorporados en los circuitos paralelos conectados a la fase II, por medio de un conductor común -8b- que comprende un contacto -9b- mandado por un programador y un termostato -10b- susceptible de abrir el circuito en caso de superación de la temperatura máxima

140.- prevista para la operación de limpieza por pirólisis, por ejemplo 500° C. Dicho conductor comprende, igualmente, un interruptor de seguridad -40b- mandado por una sonda térmica que controla la temperatura de las paredes del horno.

145.- La unión de las resistencias -2b-, -3b- y -5b- a la fase I, está asegurada por medio de determinados contactos del conmutador, y de un conductor -65- adyacente al borne de reposo -r- de un contacto inversor -11b- mandado por un termostato que acciona éste en el momento que la temperatura reinante en el interior del horno ha superado el umbral previsto para la operación de limpieza.

150.- El borne de conexión -w- de dicho contacto inversor está unido por otro conductor -66- a la fase I del circuito, por medio de determinados contactos del conmutador.

155.- Sin embargo, un conductor -67- une el borne de reposo -r- del contacto inversor -11b- al borne -y- de otro contacto inversor -13b- cuyo borne común de unión -w- está unido por un conductor -68- a la fase I, por medio de determinados contactos del conmutador.

160.- Al igual que el contacto inversor -13- previsto en la patente principal, el contacto inversor -13b- tiene por función asegurar el mantenimiento de la alimentación de las resistencias -2b-, -3b- y -5b- luego que el contacto -11b- ha sido accionado por el termostato y después que se ha sobrepasado el umbral ^{inferior} de temperatura al comienzo de la operación de limpieza. No obstante, en el caso pre-

165.- sente, el contacto inversor -13b- tiene otras funciones que serán explicadas posteriormente.

 Sobre el borne de trabajo -t- del contacto inversor -11b-, está unido un conductor -69- que comprende el motor -70- de un ventilador destinado a asegurar la refrigeración de las paredes del horno. Otro conductor -71- está unido entre los bornes -t- y -w- del contacto inversor -11b-, comprendiendo dicho conductor un piloto -15b- susceptible de señalar la ejecución de la orden de la operación de limpieza.

170.-

 Uno de los polos del bobinado -33b- que manda el dispositivo de bloqueo de la puerta, está unido por un conductor -72- a la fase II del circuito por medio de determinados contactos del conmutador. Sin embargo, este bobinado está, además, conectado por un conductor -73- al borne -s- de reposo del contacto inversor -13b- ya mencionado. Ahora bien, el borne de unión -w- de ese mismo contactor inversor está unido a la fase I por el conductor -68- a través de determinados contactos del conmutador.

175.-

180.-

 El contacto inversor -13b- asegura por tanto el control de la alimentación de la bobina -33b- y provoca la cesación de aquella después que dicha bobina ha mandado el desplazamiento del cerrojo -30b- en el sentido de la flecha F1 hasta su posición de bloqueo. No obstante, como aparecerá en lo que sigue, ese mismo contacto inversor -13b- asegura igualmente la cesación de la alimentación de la

185.-

190.-

bobina -32b- luego que ésta ha mandado el retroceso del cerrojo -30b-.

195.- Un piloto de señalización -16b- está unido en derivación entre los bornes -s- y -w- del contacto inversor -13b-.

200.- El órgano de maniobra -36b- de dicho contacto inversor, está dispuesto enfrente del cerrojo -30b- para ser accionado por éste después de su desplazamiento hacia la posición de bloqueo (ver fig. 2ª), tendiendo un resorte previsto en el interior del contacto a conducir dicho órgano a su posición inicial.

205.- La bobina -32b- que manda el enfrentamiento del cerrojo -30b- para permitir la apertura de la puerta, puede estar unida a las dos fases I y II por los conductores -74- y -75-, por medio de determinados contactos del conmutador (ver fig. 4ª).

210.- El conjunto de los contactos de este último, es de forma que éste pueda asegurar en las diversas posiciones angulares previstas para el botón de mando -1b-, las uniones necesarias para los diferentes modos de funcionamiento del horno.

1ª.- Funcionamiento durante la utilización normal del horno (ver Fig. 1ª).

215.- En la posición angular correspondiente prevista para el botón -1b- del conmutador principal, éste asegura la unión de los contactos -b- e -i-, la de los contactos

-d- y -k-, la de los contactos -e- y -m-, así como la de los contactos -f- y -g- con el contacto -o-.

220.- De esta forma, las resistencias de calefacción -2b- y -3b- se encuentran alimentadas, así como la resistencia -6b- del catalizador.

225.- Conviene advertir que la alimentación de las resistencias -2b- y -3b- está asegurada a través del contacto inversor -11b- del termostato correspondiente y a través del contacto -18b- mandado por el programador. En cuanto a la resistencia del catalizador, su alimentación está asegurada a través del contacto -9b- del programador y el contacto -10b- del termostato de seguridad que se dispara a 500°C. y el interruptor de seguridad -40b-.

230.- El motor -17b- del programador está igualmente alimentado, así como los pilotos -14b- y -14c-, de los cuales, el primero está destinado a asegurar la iluminación del horno, mientras que el segundo tiene por objeto señalar un cambio de posición del contacto inversor -11b-.

235.- Por el contrario, los bobinados -32b- y -33b- del dispositivo de bloqueo de la puerta están fuera de circuito.

240.- En cuanto al contacto móvil del inversor -13b-, asegura en dicho momento la unión de los bornes -s- y -w- de éste. Pero esto no tiene efecto ya que el mismo inversor está fuera de circuito.

2a.- Orden de limpieza por pirólisis (ver fig. 2a)

245.- En la posición angular correspondiente del botón -1b- del conmutador, éste asegura la unión de los contactos siguientes: -a- y -h-, -b- simultáneamente con -i- y -j-, -c- y -d- con -k-, -f- y -g- con -o- y -p-.

250.- Contrariamente a lo que ocurre en el caso del horno, según la patente principal, el cerrojo -30b- es conducido después de ese momento a la posición de bloqueo. En efecto, las uniones efectuadas por el conmutador -1b- son suficientes para asegurar el envío de un impulso de corriente a la bobina -33b-.

255.- Esto resulta del hecho de que en el momento de la colocación del botón -1b- en la posición considerada, los dos bornes -s- y -w- del contacto inversor -13b- están unidos por el contacto de éste, como se representa en la fig. 1ª. Los conductores -68- y -73- se encuentran, por tanto unidos, lo que asegura la alimentación del bobinado -33b-.

260.- No obstante, luego que éste ha mandado el desplazamiento del cerrojo -30b- en el sentido de la flecha F1 hasta la posición representada en la fig. 2ª, dicho cerrojo acciona por sí mismo el órgano de maniobra -36b- del contacto inversor -13b- provocando el desplazamiento del contacto de éste. En consecuencia, los bornes -s- y -w- cesan de estar unidos, lo que interrumpe la alimentación de la bobina -33b-. Pero el cerrojo -30b- permanece inmovilizado en la posición de ataque, interrumpiendo de

265.-

270.- esta manera el desplazamiento de la guía -23b- y, por consiguiente, toda posibilidad de apertura de la puerta del horno.

275.- En cuanto al contacto del inversor -13b-, permanece en adelante dispuesto entre los bornes -v- y -w- para asegurar la unión de los conductores -67- y -68-. Pero al comienzo de la operación de limpieza, esta unión no tiene más función útil.

280.- En efecto, en dicho momento las resistencias de calefacción -2b- y -3b-, al igual que la resistencia suplementaria -5b- encuadrando la puerta, están alimentadas a través del contacto -11b-.

285.- El piloto -15b- señala que el botón -1b- del conmutador está en la posición correspondiente a la orden de limpieza. En cuanto al piloto -16b-, éste es alimentado después que el cerrojo -30b- es llevado a su posición de bloqueo y ha actuado sobre el contacto inversor -13b-.

3º Ejecución de la operación de limpieza por pirólisis (ver figura 3a).

290.- Después que la temperatura reinante en el horno sobrepasa el umbral inferior previsto para esta operación, por ejemplo 300°C, el termostato correspondiente acciona el contacto inversor -11b- y le dirige sobre el borne -t-. Esto supone el apagado del piloto -15b-.

A partir de dicho momento, es imposible en adelante liberar la puerta, aun cuando por inadvertencia se

295.- modifique la posición del botón del conmutador principal. En efecto, la bobina -32b- no puede en ningún caso ser alimentada, ya que la unión eventual de los conductores -74- y -67- con la fase II no puede tener lugar más que cuando el contacto inversor -11b- está sobre el borne -r- (ver figura 4ª).

300.- Conviene igualmente advertir que después del funcionamiento del inversor -11b-, las resistencias de calefacción -2b- y -3b- así como la resistencia -5b- no están más unidas directamente a la fase I del sector. En efecto, su unión está asegurada en adelante únicamente por medio de los conductores -67- y 68 y del inversor -13b- anteriormente accionado por el desplazamiento del cerrojo -30b-. En consecuencia, la continuación de la alimentación de dichas resistencias, a partir de ese momento, no puede tener lugar más que cuando previamente el cerrojo -30b- ha sido conducido a la posición de bloqueo de la puerta. Esto constituye, por tanto, una seguridad importante.

305.- Es preciso también observar que la alimentación de las resistencias se efectúa igualmente a través de los dos termostatos de seguridad -40b- y -10b- y del contacto -9b- del programador.

310.- Además, el basculamiento del contacto inversor -11b- supone la puesta en servicio del ventilador -70- destinado a asegurar la refrigeración de las paredes exteriores del horno. La disposición es de forma que dicho venti-

320.-

lador está en funcionamiento durante toda la duración de la operación de limpieza entre 300 y 500° C., así como durante el primer periodo ulterior de refrigeración entre 500 y 300°C.

- 325.- Si por causa de un defecto en un elemento, la temperatura se eleva por encima del umbral de seguridad previsto, el interruptor -40b- provocará el cese de la alimentación a las resistencias y, por consiguiente, una caída de la temperatura que evita todo peligro. Esta acción se encuentra visualizada por el apagado de los pilotos -16b- y -14c-.

Igualmente, la superación de la temperatura de 500° C en el interior del horno, provoca la apertura del contacto -10b- y por consiguiente un cese en la alimentación de las resistencias.

335.-

4º Realización de la operación de limpieza y apertura de la puerta del horno (ver figura 4ª).

340.-

La realización de la limpieza está mandada por la apertura de los dos contactos -9b- y -18b- accionados por el programador -17b- al final de la duración prevista para esta operación. Por consiguiente, las resistencias de calefacción cesan de estar alimentadas, lo que provoca después de cierto tiempo una disminución de la temperatura reinante en el interior del horno. Después que esta temperatura baja a 300° C. el contacto inversor -11b- vuelve a su posición inicial sobre el borne -r-.

345.-

No obstante, para poder obtener la retirada del cerrojo -30b- a fin de abrir la puerta del horno, conviene dirigir el botón -1b- del conmutador a una posición diferente de éste, pudiendo en concurrencia servir además la posición para la alimentación de la resistencia -4b- de la parrilla. En esta posición, representada en la figura 4^a, el conmutador asegura la unión de los contactos -b- e -i-, -d- y -l-, -e- y -m-, -f- y -g- simultáneamente con -o- y -n-.

Esto asegura, por tanto, la unión de la bobina -32b- con la fase II del circuito. Ahora bien, esa bobina está ya unida con la fase I por medio del contacto inversor -11b- dispuesto sobre el borne -r-, e igualmente a través del contacto inversor -13b- que se encuentra sobre el borne -v-.

Esa bobina recibe, por tanto, un impulso que tiene por efecto provocar el retroceso del cerrojo -30b- permitiendo el desplazamiento de la guía -23b- y por consiguiente la apertura de la puerta.

Sin embargo, esto supone una basculación del contacto inversor -13b- que vuelve a su posición inicial de reposo sobre el borne -s-. En consecuencia, la bobina -32b- cesa de estar alimentada, pero el cerrojo -30b- permanece en adelante en su posición retirada.

Como se puede comprobar, la presente forma de realización permite obtener las mismas seguridades que

en el caso del circuito previsto en la patente principal.

Es preciso, observar, que en caso de apertura del
375.- circuito durante la operación de limpieza, por causa de
una elevación anormal de la temperatura, la puerta del
horno puede ser abierta luego que esa ha descendido a un
valor normal. Pero seguidamente es imposible bloquear de
nuevo la puerta para proceder a una nueva operación de
380.- limpieza por pirólisis. Sin embargo, se puede no obstante
utilizar el horno en cocción normal rearmando manualmente
el contacto -40b-.

Las figuras de los dibujos adjuntos, a título
indicativo, representan un dispositivo de bloqueo del ti-
385.- po descrito en la patente principal y que está especialmen-
te concebido para una puerta pivotante montada articulada
alrededor de un eje vertical previsto a lo largo de uno de
sus bordes laterales. No obstante, ese mismo circuito pue-
de mandar un dispositivo de bloqueo del tipo representado
390.- en las figuras 4ª y 5ª de la patente principal, es decir,
un dispositivo concebido para una puerta abatible montada
articulada alrededor de un eje horizontal previsto a lo
largo de su borde inferior. En un caso semejante, sólo la
disposición de las bobinas -32b- y -33b- es modificada, com-
395.- mo se representa en la figura 4ª de la patente principal,
para mandar el desplazamiento de un cerradero móvil dis-
puesto enfrente del gancho de retención -20b- previsto so-
bre el borde superior de la puerta.

Sin embargo, como se representa en la figura 5ª

- 340.- de los dibujos adjuntos, dicho dispositivo de bloqueo puede asimismo ser modificado. La correspondiente variante de realización está concebida de manera que presente una aglomeración menor y a facilitar las operaciones de reparación o de reposición de piezas en caso de necesidad.
- 345.- A este efecto, el cerrojo del dispositivo de bloqueo está constituido por la extremidad acodada -50b- de una varilla de fijación -50- dispuesta poco más o menos perpendicularmente a la correspondiente puerta -21b- cuando ésta está en posición de cerrada. Esta varilla es-
- 350.- tá montada rotativa sobre sí misma en los soportes -51- y -52- previstos sobre una pletina -53- formando soporte, la cual está fijada en el interior del marco del horno correspondiente. La extremidad de fijación -50b- está dispuesta hacia adelante, enfrente del gancho de retención
- 355.- -20b- previsto sobre la puerta -21b-. Preferiblemente, esta extremidad está colocada en el interior de un cerradero -54- previsto sobre la cara inferior del lado superior -55- del marco del horno, estando destinado dicho cerradero a recibir el gancho -20b-.
- 360.- La extremidad opuesta -50a- de la varilla de cerrojo -50- está acodada en forma de manivela y está unida a un órgano de arrastre -56- susceptible de desplazarse en un sentido u otro según las flechas F1 y F2 en una dirección perpendicular al eje de la varilla -50-. Como
- 365.- se representa, la extremidad acodada -50a- de dicha vari-

lla puede estar simplemente alojada en un orificio oblongo -57- previsto en el órgano de arrastre -56-.

370.- En una y otra de sus extremidades, dicho órgano de arrastre está acoplado con los núcleos empujadores -30b- y -34b- de dos electroimanes -32b- y -33b- situados a un lado y otro, y correspondientes a los bobinados representados sobre los esquemas de las figuras 1ª a 4ª y que llevan las mismas referencias.

375.- La alimentación de esos dos electroimanes está, por tanto, mandada por el circuito que ha sido descrito precedentemente.

380.- Por causa de la forma acodada de la extremidad -50a- de la varilla de fijación -50-, los movimientos de traslación del órgano de arrastre -56- en un sentido u otro, se traducen por una rotación de dicha varilla sobre ella misma y por consiguiente, por un pivotamiento de su extremidad -50b- que hace de cerrojo en un sentido u otro.

385.- Después de su alimentación, el electroimán -32b- tiende a desplazar el órgano de arrastre -56- según la flecha F1 a la posición de retirada del cerrojo -50b-. Por el contrario, después de su funcionamiento, el electroimán -33b- tiende a desplazar el órgano de arrastre -56- en el sentido de la flecha F2 para hacer pivotar el cerrojo -50b- según la flecha F3 a su posición de bloqueo del gancho -20b- de la puerta.

390.-

El dibujo adjunto (figura 5ª) representa la va-

rilla de fijación en su posición retirada. Después del
cierre de la puerta, el cerrojo -50b- se encuentra situa-
do enfrente de la ranura del gancho -20b- pero fuera de
395.- éste.

Después de la orden de operación de limpieza por
pirólisis, el electroimán -33b- provoca la rotación de la
varilla de fijación -50- según la flecha F3 y el alojamien-
to del cerrojo -50b- en el interior del gancho -20b-. A
400.- partir de este momento, la puerta se encuentra por tanto
fijada en la posición de cierre.

No obstante, después de ese desplazamiento, la
varilla de fijación -50- actúa sobre el órgano de maniobra
-36b- del inversor -13b- del circuito de las figuras 1ª
405.- a 4ª.

La varilla de fijación actúa sobre el órgano de
maniobra -36b- por medio de un plano -58- previsto sobre
dicha varilla, de manera que está última accione dicho
órgano de maniobra mientras que ella misma se encuentra en
410.- la posición angular para la cual el cerrojo -50b- está en
posición de bloqueo de la puerta. Sin embargo, el plano
-58- puede ser reemplazado por otro elemento apropiado o
por un órgano dispuesto sobre la varilla -50-.

Como se ha indicado anteriormente, la inversión
415.- del contacto -13b- tiene por efecto interrumpir inmediata-
mente la alimentación del electroimán -33b- y permitir
ulteriormente la continuación de la alimentación de las

resistencias de calefacción del horno cuando el inversor -11b- es obligado a bascular.

420.- Luego que el bobinado -32b- es alimentado, después de la realización de la operación de limpieza por pirólisis, manda el pivotamiento de la varilla de fijación -50- y el retorno del cerrojo -50b- a su posición retirada. Es posible, por tanto, abrir libremente en adelante la puerta del horno.

425.- Como se puede comprobar, el funcionamiento del presente dispositivo de bloqueo es esencialmente el mismo que el representado en las figuras 4ª y 5ª de la patente principal. Además, se obtienen las mismas seguridades que precedentemente.

430.- Sin embargo, conviene advertir que el gancho -20b- de la puerta -21b- presenta dos particularidades, a saber:

a) Puede regularse de manera que compense los defectos de-
435.- bidos al montaje de la puerta.

b) Su extremidad presenta una forma triangular que permite al usuario cerrar la puerta, aunque haya habido falsa maniobra.

440.- Para evitar que la varilla de bloqueo -50- venga a una posición vertical bajo el efecto de su propio peso, por delante de la pletina, está montada una pinza elástica de frenado -59-.

Además, para evitar que el usuario pueda abrir

445.- la puerta tirando de ella después que ésta debe ser mantenida cerrada, está previsto un tope de freno -60- destinado a impedir todo movimiento de traslación de la varilla de bloqueo -50- hacia adelante. Dicho tope puede estar constituido por una chaveta dispuesta en la varilla -50- en la que una de sus extremidades se abate hacia el interior de una abertura de retención -61- practicada en la pletina de montaje -53-.

455.- En el dispositivo de bloqueo descrito y en el horno equipado con dicho dispositivo pueden introducirse otras modificaciones y perfeccionamientos que, en tanto no alteren su esencialidad característica, se entenderán incluidos en el marco de las reivindicaciones que siguen.

NOTA

460.- Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad y propiedad las siguientes:

REIVINDICACIONES

465.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 425.363, por Sistema electromecánico de seguridad para bloqueo de las puertas de hornos eléctricos que se limpian por pirólisis, cuyo sistema, según la reivindicación 1ª de la patente principal comprende un cerrojo de bloqueo de la puerta del horno mandado por dos electroimanes de efectos inversos unidos al circuito por un contactor, accionado al comienzo de la

- operación de limpieza por pirólisis, accionando el mismo cerrojo un contacto de seguridad para la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción, después de la interrupción del circuito normal de alimentación de aquéllas, por un contacto dependiente de un termostato de vigilancia, actuante en el curso de la operación de limpieza
- 470.-
- 475.-
- 480.-
- pieza después de la superación de una temperatura dada, estando caracterizado dicho horno porque después de la puesta en servicio de uno u otro de los dos electroimanes, la alimentación de su bobinado se realiza a través de un contacto en el que la apertura está asegurada por el desplazamiento del órgano mandado por el electroimán correspondiente.

- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el contacto cuya apertura interrumpe la alimentación de uno u otro electroimán después de su funcionamiento, es un contacto inversor accionado por el cerrojo del dispositivo de bloqueo y que constituye además el contacto de seguridad que garantiza la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción después de la apertura del circuito normal de alimentación de éstas en el curso de la operación de limpieza.
- 485.-
- 490.-

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque el contactor que garantiza la unión de los dos electroimanes del dispositivo de bloqueo con el circuito de alimentación, está constituido por

- 495.- determinados contactos del conmutador principal, siendo de tal forma la disposición que el electroimán que manda el bloqueo de la puerta es alimentado después que dicho conmutador es colocado en la posición de orden de limpieza, mientras que el electroimán mandando la retirada del
- 500.- cerrojo es alimentado en otra posición del conmutador principal después de la realización de la operación de limpieza.
- 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la unión
- 505.- eventual del electroimán mandando la retirada del cerrojo con una de las fases del circuito de alimentación, pasa por el contacto cuya apertura está garantizada por un termostato, actuando en el curso de la operación de limpieza después de la superación de una temperatura dada.
- 510.- 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual horno la puerta es de tipo abatible y el cerrojo del dispositivo de bloqueo coopera directamente con un gancho previsto en el borde superior de dicha puerta, estando caracterizado dicho horno
- 515.- porque dicho cerrojo está constituido por la extremidad acodada de una varilla montada rotativa sobre ella misma y cuya extremidad opuesta está enganchada a un órgano de arrastre acoplado en una y otra de sus extremidades con los núcleos móviles de dos electroimanes de efectos inversos del dispositivo de bloqueo, siendo susceptible dicha
- 520.-

- 525.- varilla rotativa de actuar, en su posición angular de bloqueo, sobre el contacto de seguridad que garantiza la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción después de la apertura de su circuito normal de alimentación.
- 6ª.- Perfeccionamientos que incluyen un dispositivo de bloqueo de una puerta destinado a equipar un horno, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque comprende un cerrojo constituido por la extremidad acodada de una varilla montada rotativa sobre ella misma y cuya extremidad opuesta está enganchada a un órgano de arrastre acoplado en una y otra de sus extremidades, con los núcleos móviles de los dos electroimanes de efectos inversos del dispositivo de bloqueo, siendo susceptible dicha
- 530.- varilla rotativa de actuar, en su posición angular de bloqueo, sobre el contacto de seguridad que garantiza la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción después de la apertura de su circuito normal de alimentación.
- 535.- 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la varilla de fijación está dispuesta en ángulo recto con referencia a la posición ocupada por la puerta después de su cierre, y el órgano de arrastre de dicha varilla está asimismo dispuesto en ángulo recto con referencia a dicha varilla, estando colocados los dos electroimanes de mando a un lado y otro de la
- 540.-
- 545.-

extremidad posterior de la varilla rotativa y en la proximidad de ella.

550.- 8ª.-Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª ó 7ª, caracterizado porque la extremidad de la varilla de fijación que está enganchada al órgano de arrastre, está acodada en forma de manivela, de manera que la traslación de dicho órgano en un sentido u otro provoca la rotación de dicha varilla sobre ella misma en un sentido u otro.

555.- 9ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 6ª á 8ª, caracterizados porque la varilla rotativa de fijación presenta un elemento susceptible de actuar sobre el órgano de mando del contacto de seguridad que garantiza la continuación de la alimentación de las resistencias de calefacción.

560.- 10ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL nº 425.363, por SISTEMA ELECTRO-MECANICO DE SEGURIDAD PARA BLOQUEO DE LAS PUERTAS DE HOR-NOS ELECTRICOS QUE SE LIMPIAN POR PIROLISIS.

565.- Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de veintiseis hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y que se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a nueve de Octubre de

mil novecientos setenta y cinco.

ETABLISSEMENTS EUGENE SCHOLTES, S.A.

p. a.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Scholtes', written over a circular stamp or mark.

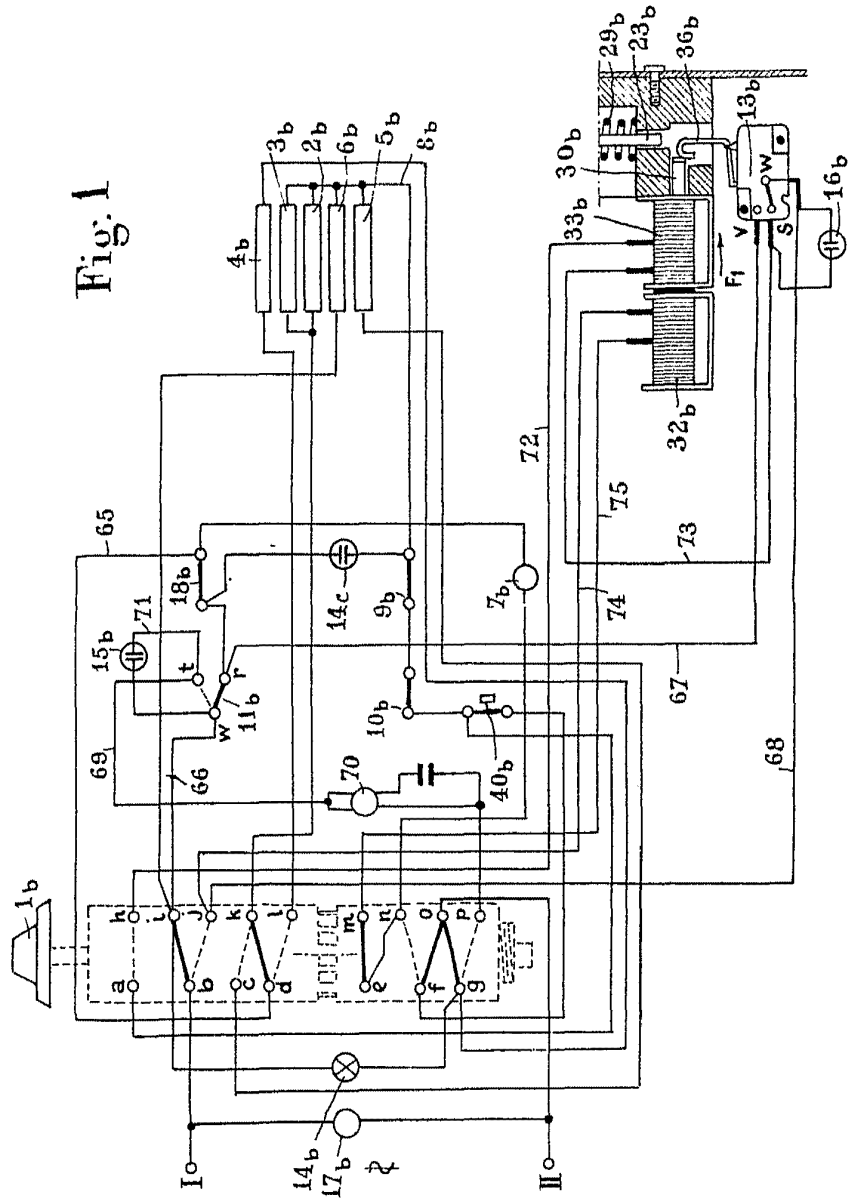
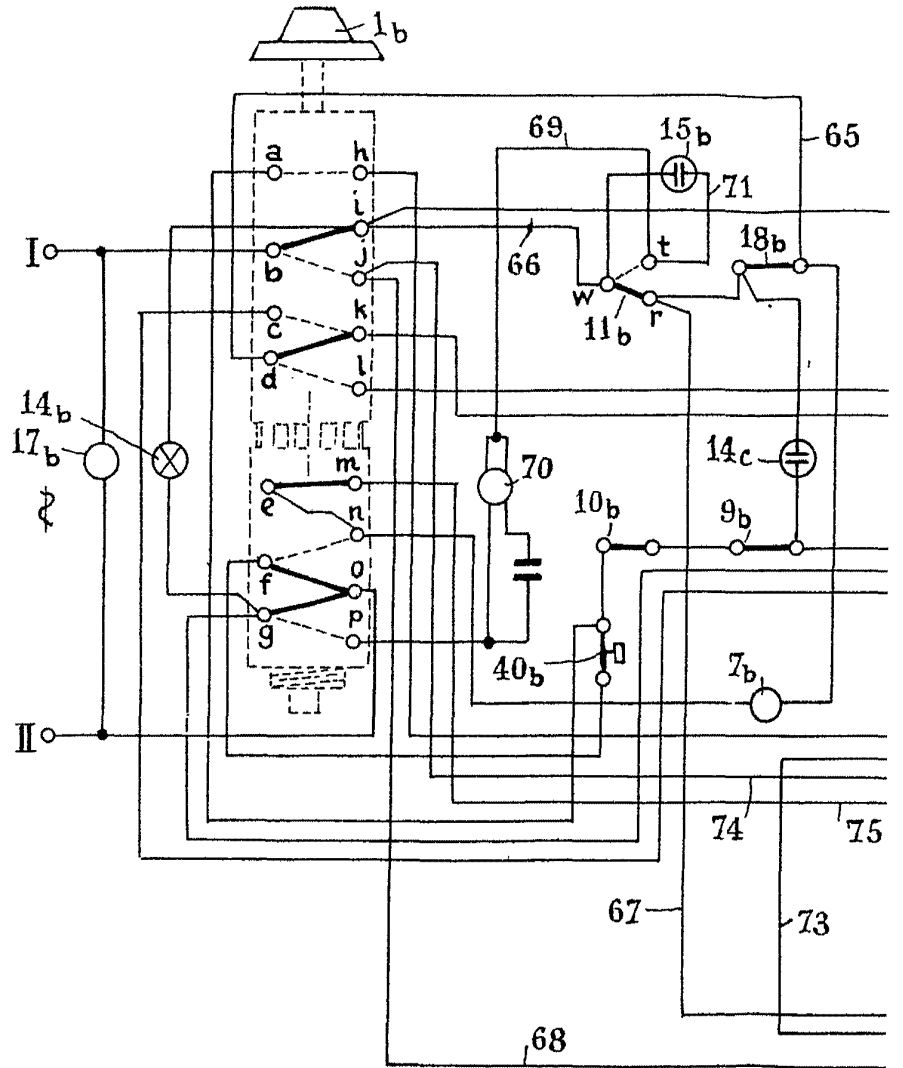


Fig. 1

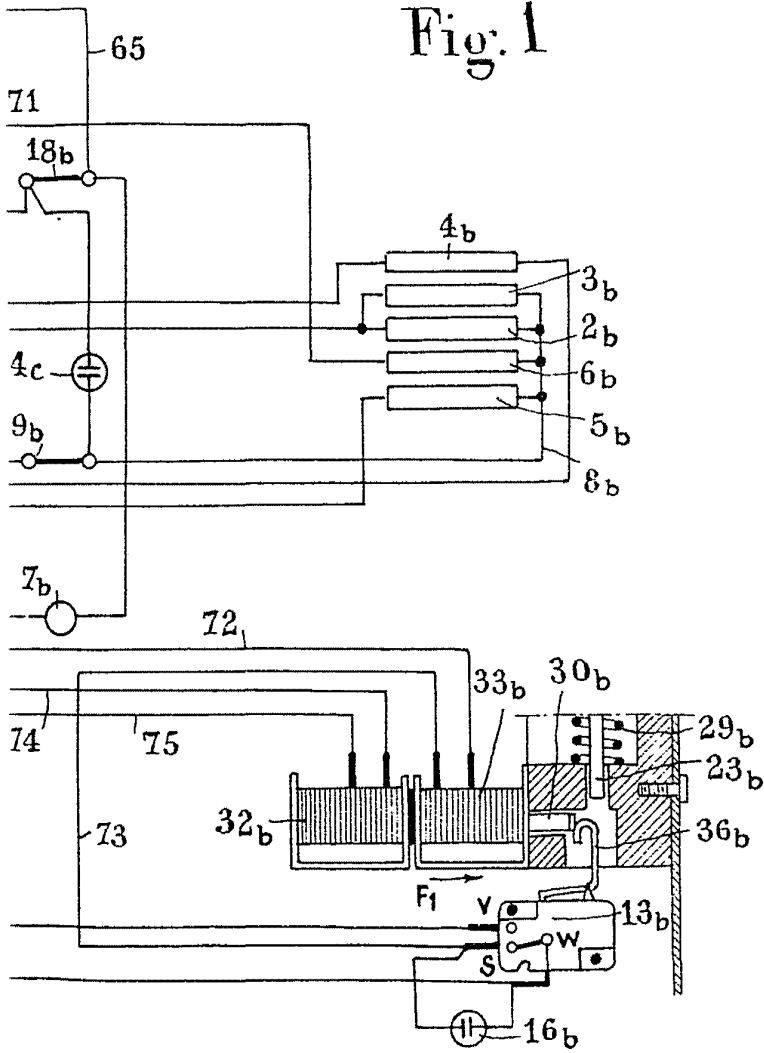
MADRID 9 OCTUBRE 1975

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE.

Fig. 1



MADRID 9 OCTUBRE 1975

[Handwritten signature]

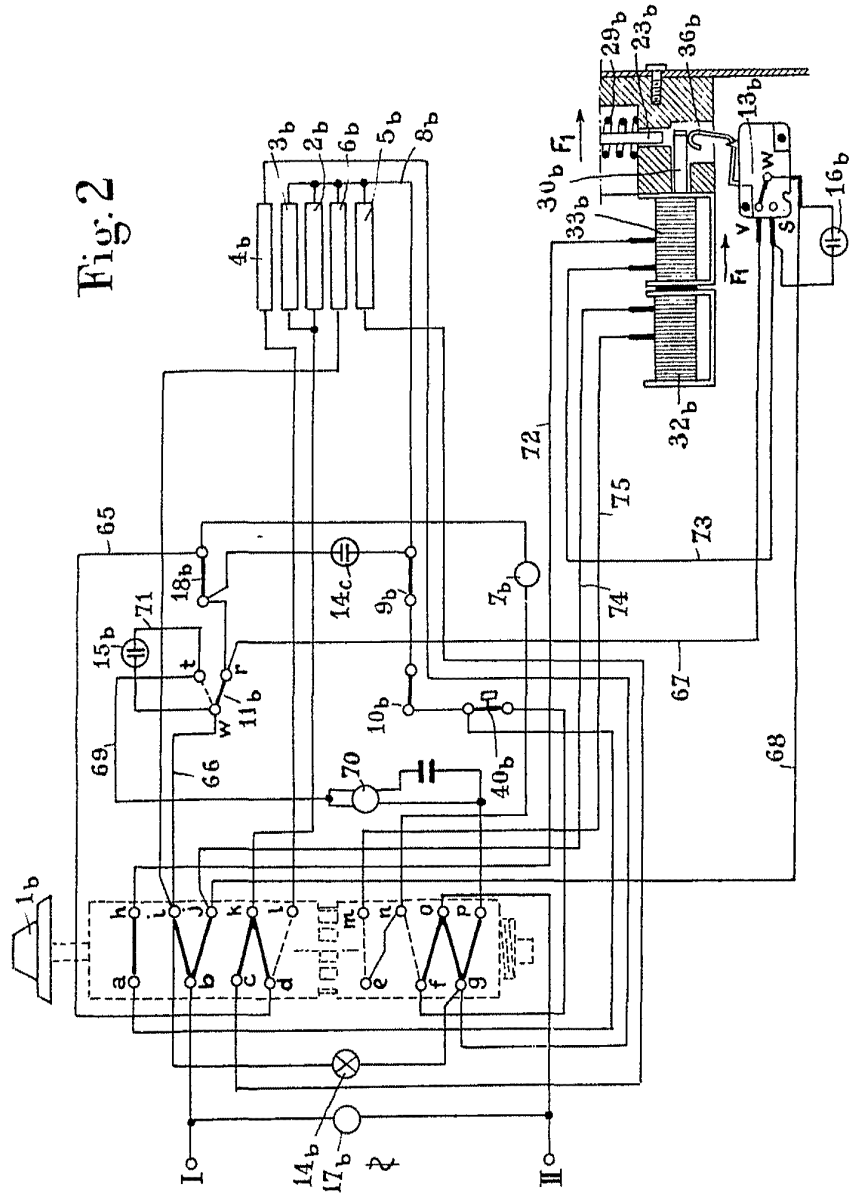


Fig. 2

MADRID 9 OCTUBRE 1975

Handwritten signature

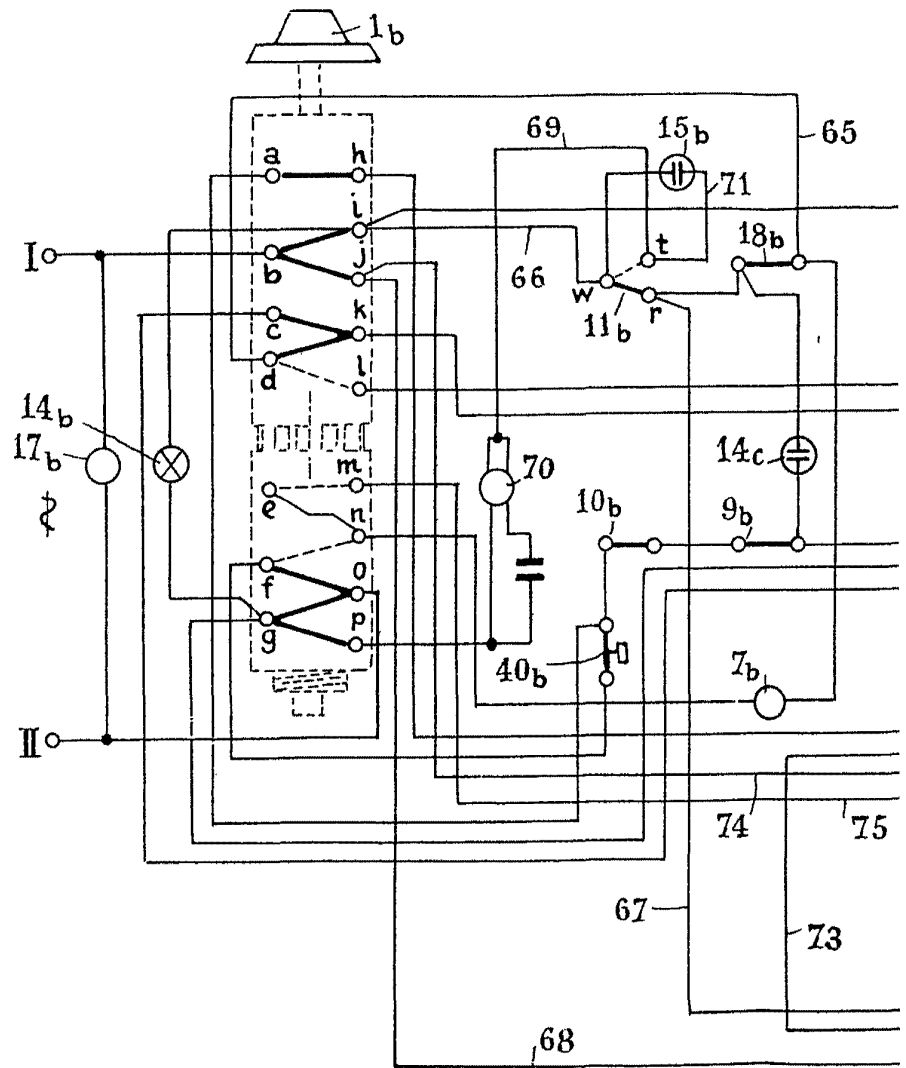
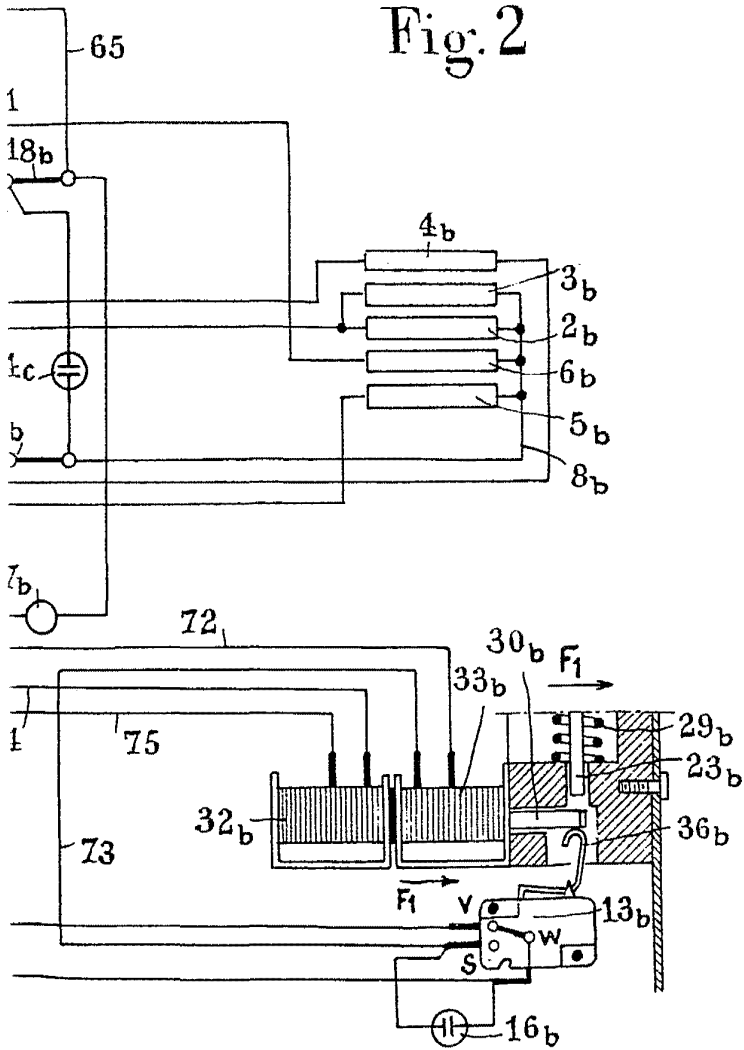


Fig. 2



MADRID 9 OCTUBRE 1975

[Handwritten signature]

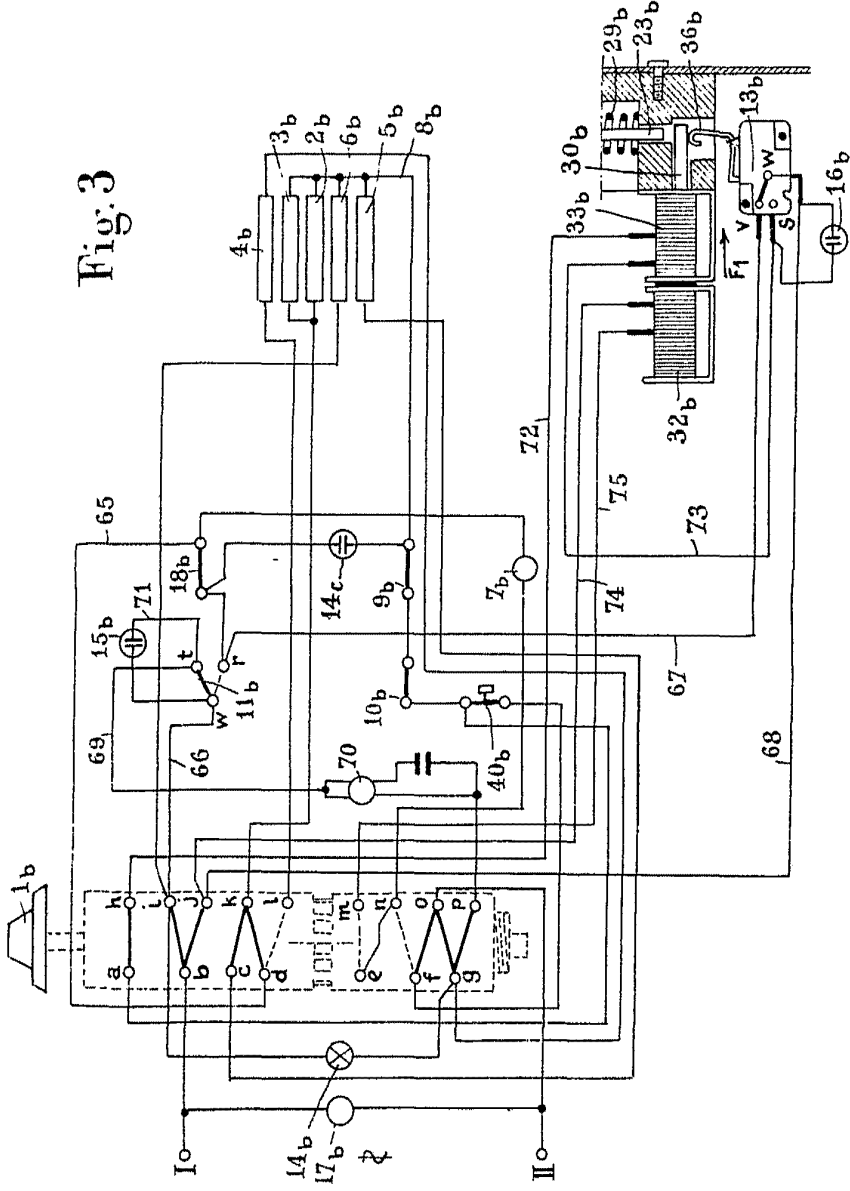


Fig. 3

MADRID 9 OCTUBRE 1975

[Handwritten signature]

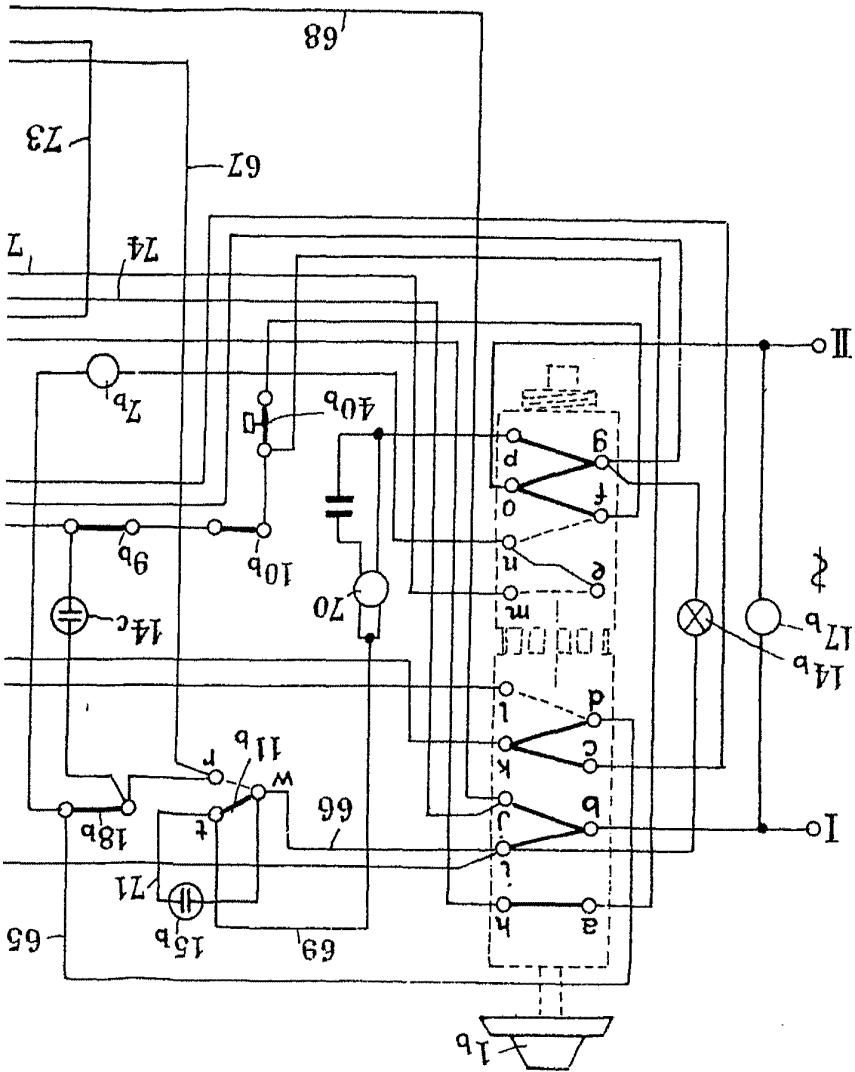
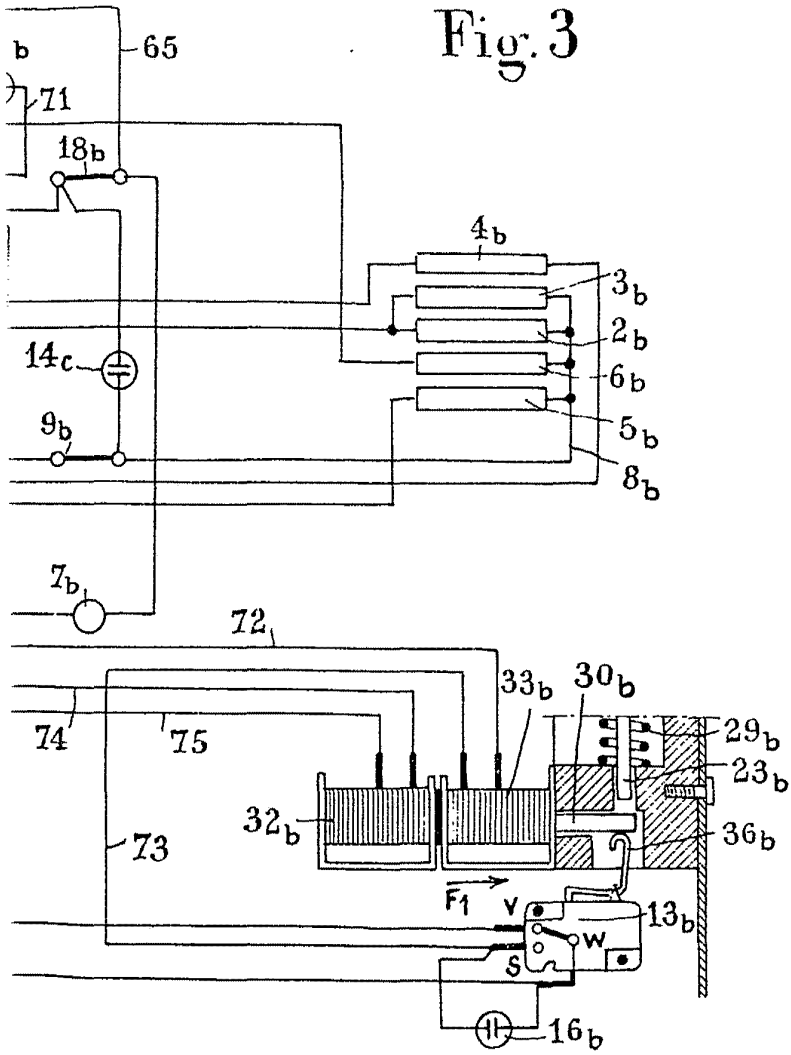


Fig. 3



MADRID 9 OCTUBRE 1975

[Handwritten signature]

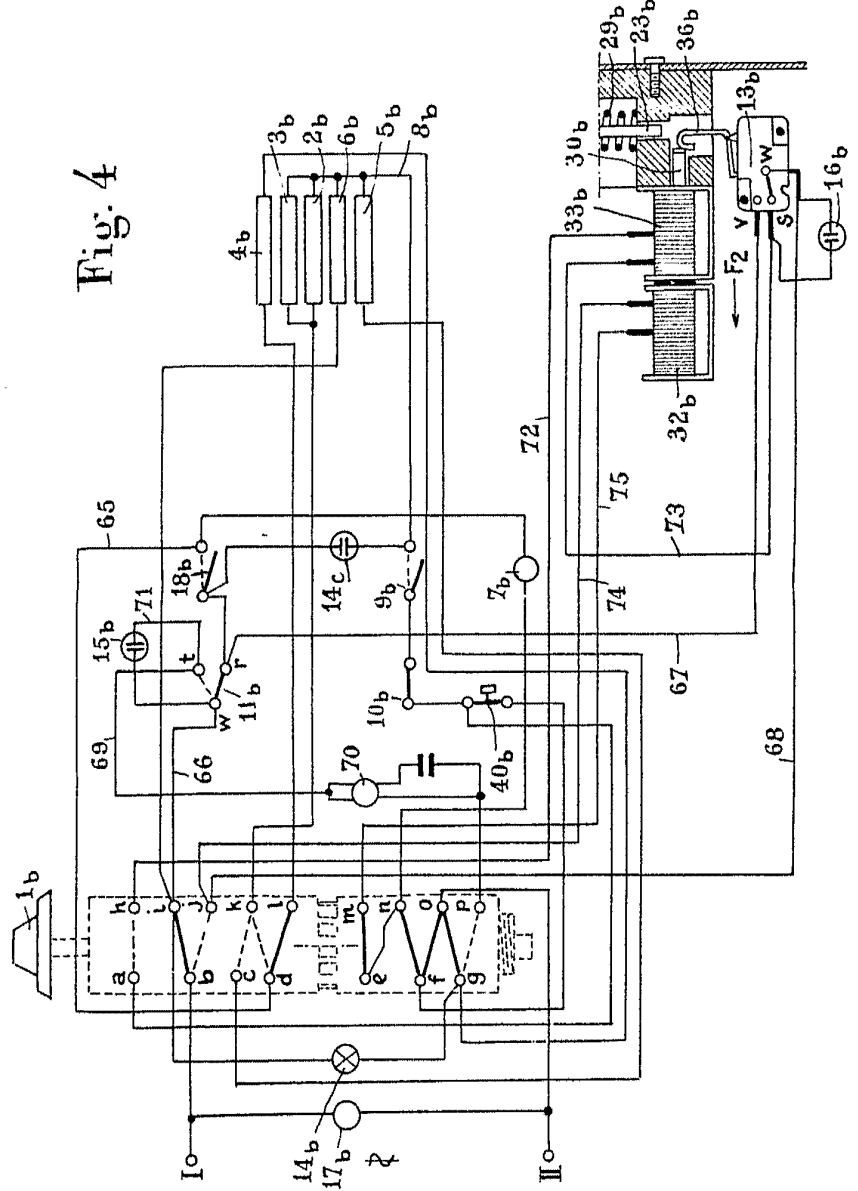


Fig. 4

MADRID 9 OCTUBRE 1975

(Handwritten signature)

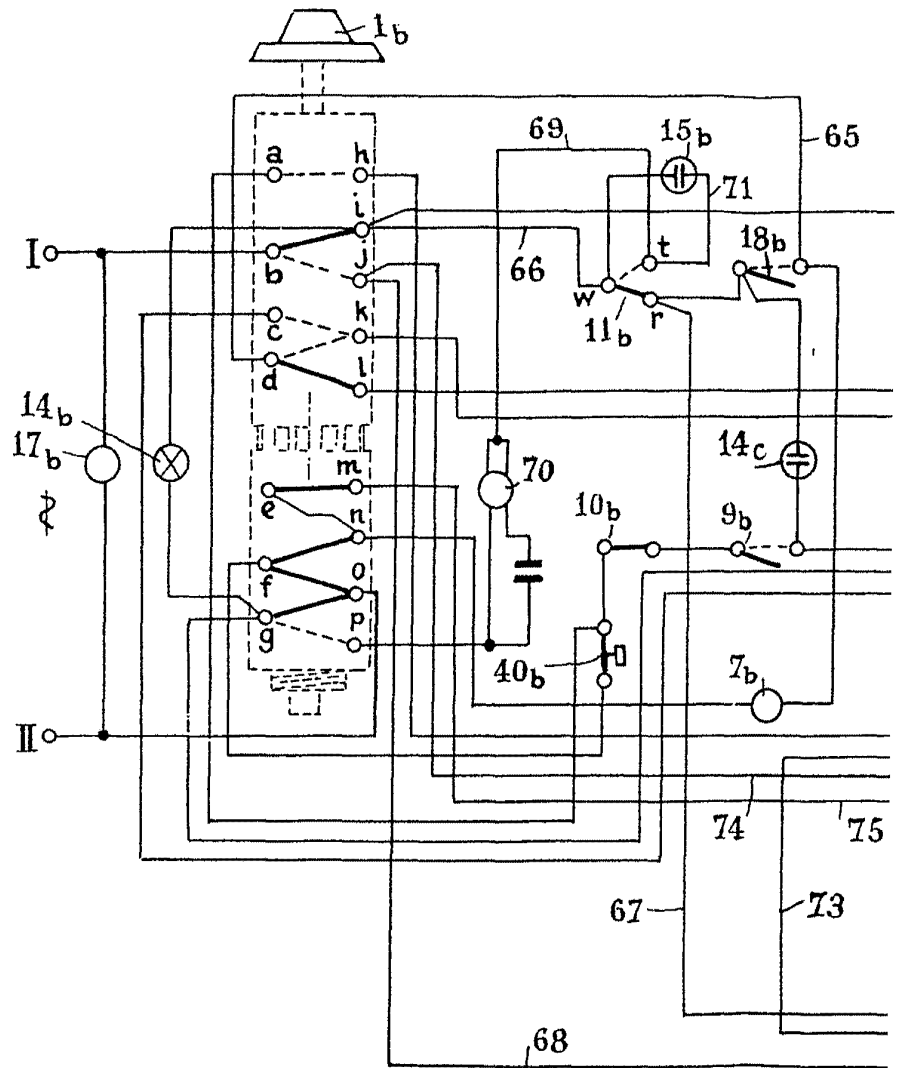
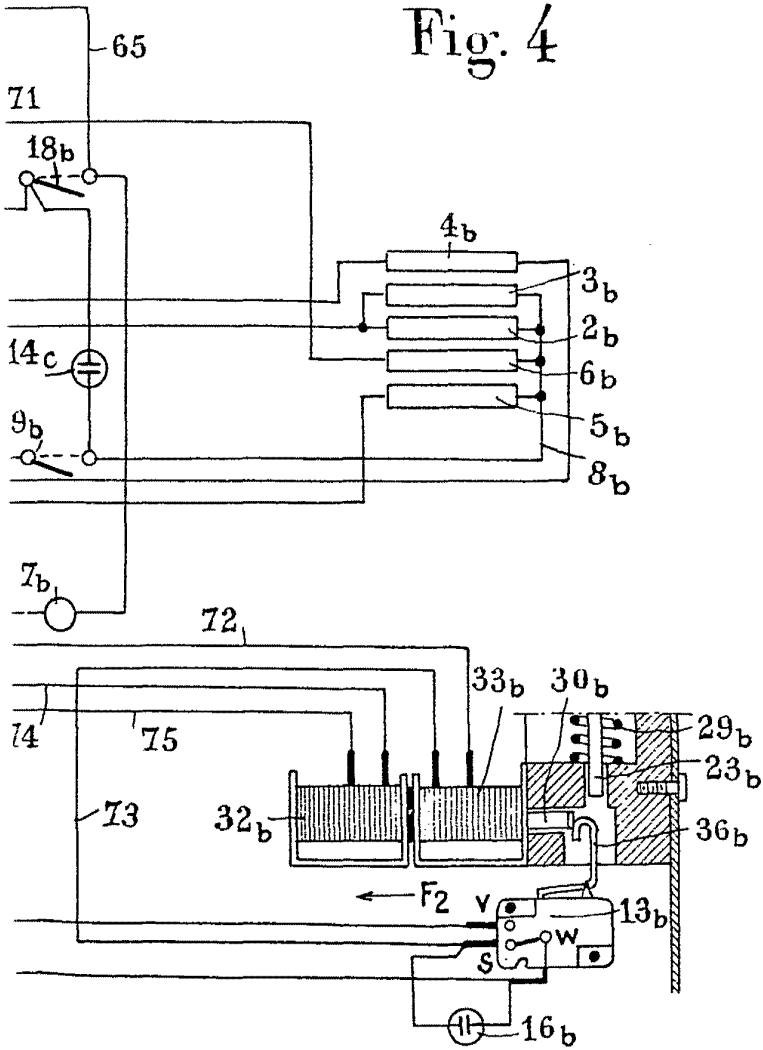


Fig. 4



MADRID 9 OCTUBRE, 1975

[Handwritten signature]

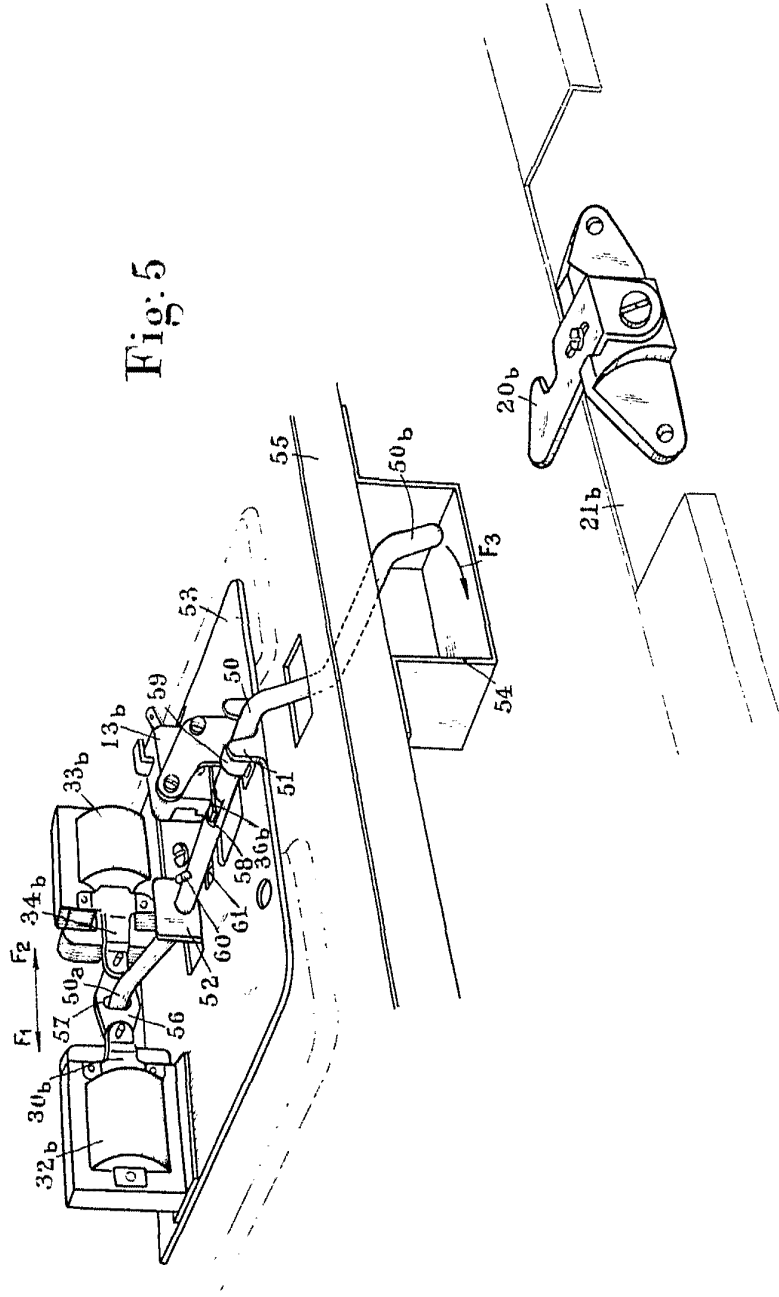


Fig. 5

MARID 7 OCTUBRE 1975

Handwritten signature or initials

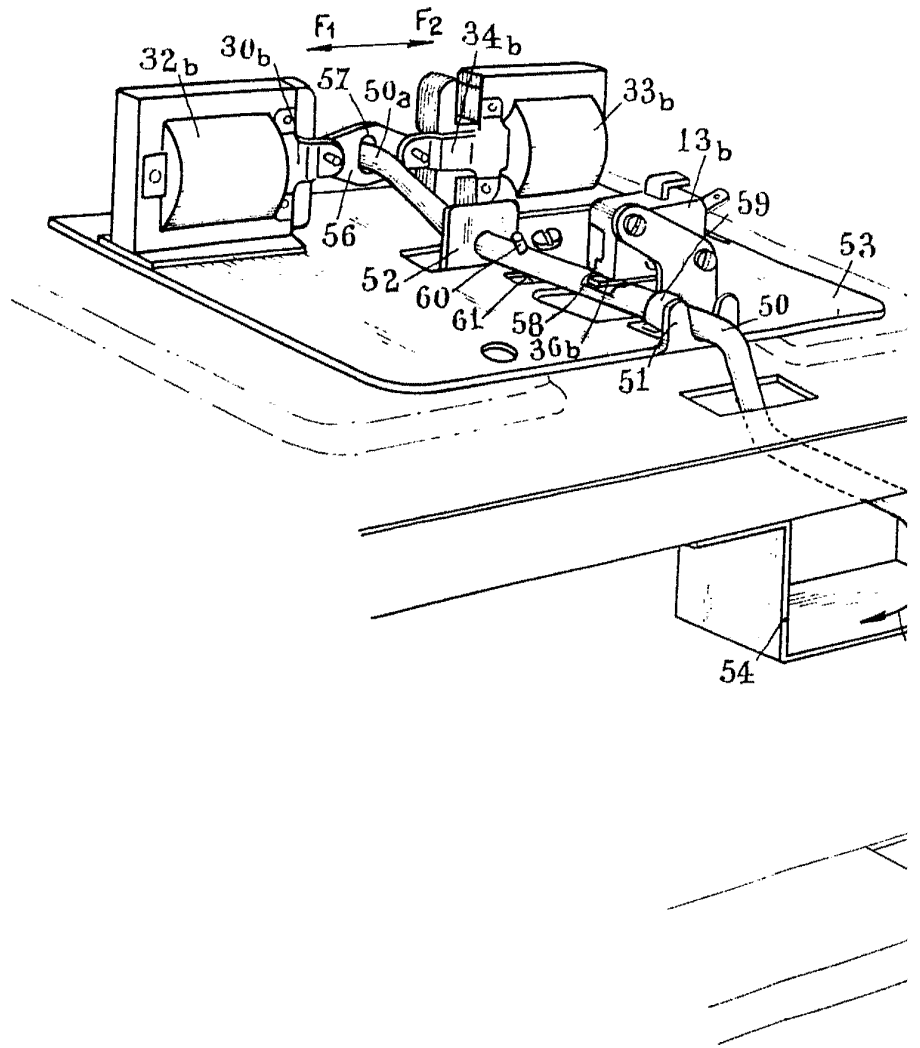
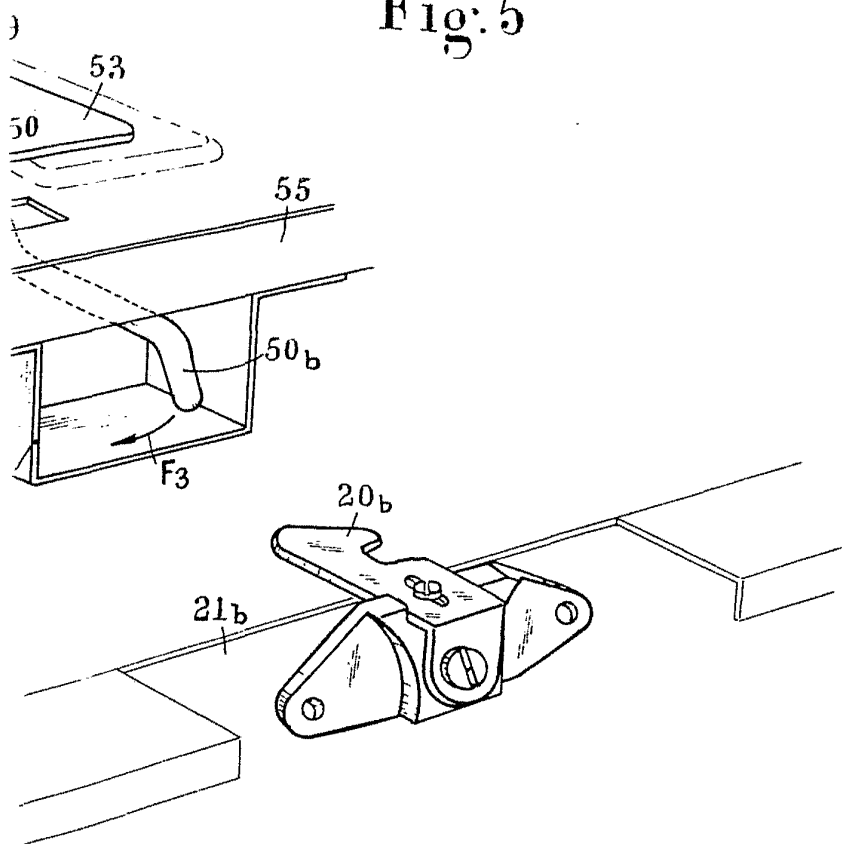


Fig. 5



MADRID 9 OCTUBRE 1975

Handwritten signature