

8 SEP. 1936

P.- 27.324

J/9385



303846

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HUBERT LAURENZ NAIMER, de nacionalidad austriaca, residente en Schumanngasse 35, Viena, Austria.

por:

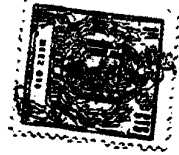
"UN APARATO DE MANDO ELECTRICO"



El invento se refiere a un aparato de mando eléctrico, cuya parte de contacto está constituida por varias unidades constructivas unidas entre sí y dispuestas a lo largo de un eje, cada una de las cuales contiene uno o varios interruptores individuales o partes sustanciales para la función de uno de éstos, tales como, por ejemplo, piezas de contacto, un puente de contacto o similares. Varios de estos interruptores individuales, contruidos preferentemente como interruptor de leva, así como un mecanismo de muescas de salto y, eventualmente,

5

10



5 otras "unidades constructivas" más (por ejemplo, un interruptor de indicación, dispositivos de bloqueo o de accionamiento para el aparato de mando y similares) forman conjuntamente el citado aparato de mando que, por consiguiente, comprende la parte eléctrica de mando o de contacto propiamente dicha, y una parte mecánica que asegura las necesidades de accionamiento y servicios auxiliares. El interruptor individual, considerado aquí como unidad constructiva, posee casi siempre una caja de dos partes, cuya primera parte soporta las piezas fijas de contacto y bornes de conexión, alojando en ella las partes móviles, a saber, la leva y los puentes de contacto, así como los tacos que los accionan, mientras que la segunda parte de la caja desempeña más bien la misión de una tapa de cierre, si bien puede participar en la fijación de las piezas fijas, así como en la conducción de las piezas móviles. La caja con su contenido y tapa, forman una unidad constructiva completa fácil de manejar que, juntamente con la unidad constructiva contigua y todas las demás unidades, forma el aparato de mando. Estas unidades constructivas están combinadas, para formar el aparato de mando, bien sea mediante anclas de tracción paralelas al eje del aparato, que atraviesan las unidades, o bien, de acuerdo con una forma de construcción más moderna, por el hecho de que en superficies limitadoras opuestas de la unidad constructiva, que discurren perpendiculares al eje, se han confeccionado miembros de acoplamiento de acción similar a la de un cierre de bayoneta, con ayuda de los cuales se unen entre sí elementos constructivos contiguos.

303846



En estos aparatos de mando, o bien se prevé un árbol de mando pasante o bien se pueden acoplar directamente entre sí las diversas levas, para lo cual las levas contiguas se enchufan entre sí con ayuda de salientes machos y hembras, realizados con perfil de dientes múltiples.

Asimismo es conocido ya el unir varios interruptores individuales entre sí, previendo en superficies opuestas de las cajas de interruptores individuales (o de otras unidades constructivas) contiguos, ranuras que discurren lateralmente, o sea, perpendicularmente al eje del aparato de mando, complementándose para formar perfiles huecos y en cuyas ranuras se introduce una pieza de perfil correspondiente, que entonces actúa como acoplamiento que mantiene unidas las unidades constructivas contiguas.

Los aparatos de mando eléctrico constituidos por unidades constructivas que se mantienen unidas entre sí mediante las indicadas uniones de bayoneta o piezas de acoplamiento, y que emplean las levas directamente acopladas en lugar de árboles de mando pasantes, poseen la ventaja de la sencilla posibilidad de combinar entre sí elementos constructivos distintos, también es posible de manera muy sencilla el eventual recambio de una u otra unidad constructiva.

En todos estos casos, el elemento constructivo más pequeño, si se prescinde de las piezas que sirven para fines electromecánicos, tales como tornillos, muelles, rodillos, tacos, etc, en la parte más pequeña de la caja de la unidad constructiva, o sea, la caja o tapa citada

303846



más arriba.

Se ha descubierto ahora, que una subdivisión aún más amplia de tales elementos constructivos puede proporcionar ventajas adicionales. En especial proporciona esta subdivisión todavía mas amplia, ventajas en cuanto a fabricación y técnica de montaje; así, por ejemplo, se simplifica el montaje y la fijación de piezas metálicas en partes de la caja consistentes en material aislante, y asimismo resultan ventajas directas derivadas del mayor número de posibilidades de combinación, que son una consecuencia de la subdivisión más amplia de las unidades constructivas.

El presente invento se propone conseguir especialmente una subdivisión más amplia de unidades constructivas que sirvan para la realización de los problemas de mando propiamente dichos, a diferencia, por ejemplo, de la parte de accionamiento o similares; el invento, no obstante, puede ser aplicado también a unidades constructivas que sirvan a fines mecánicos.

En un aparato de mando del tipo citado al principio, consiste ahora el invento en que al menos una de estas unidades constructivas está dividida a lo largo de una superficie paralela al eje del aparato de mando, o preferentemente de un plano que contenga dicho eje, y en que los elementos que forman esta unidad constructiva, en estado montado, están acoplados mediante al menos una corredera, que solapa salientes perfilados de los elementos constructivos, a saber, preferentemente salientes perfilados provistos de rebajos, y que también une entre sí al menos dos unidades constructivas contiguas. Es sus-

303846

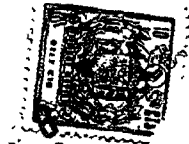


tancial, por lo tanto, para la presente idea del invento,
que la corredera actue a la vez sobre dos partes de una
misma unidad constructiva y también sobre por lo menos
dos o más unidades constructivas, con lo que mantiene uni-
5 das las partes de las unidades constructivas, así como
también a éstas en sí. Adicionalmente a la unión de las
unidades constructivas entre sí, provocada por la corre-
dera, se pueden adoptar otras medidas que contribuyan a
efectuar esta unión. A este respecto, se pueden utilizar
10 las uniones de bayoneta ya citadas, de modo que, de
acuerdo con otra característica del invento, las unida-
des constructivas que, vistas en la dirección del eje
del aparato de mando, se suceden unas a otras, quedan
unidas adicionalmente entre sí por medio de uniones de
15 ranura y lengüeta, provistas de rebajos.

En los dibujos esquemáticos han sido representa-
dos ejemplos de realización del invento, mostrando:

La figura 1, la vista desde arriba sobre un inte-
rruptor, a saber, un interruptor de leva, del tipo di-
20 vidido de acuerdo con el invento, con la tapa retirada
y conteniendo dos puentes de mando para explicar la idea
fundamental de la división, representando este interrup-
tor, junto con la parte de tapa no representada, una "uni-
dad constructiva"; la figura 2, la división de otro de
25 tales elementos, y la figura 3, estas partes en estado
acoplado y asegurado; la figura 4, otra forma de reali-
zación de medios de unión practicados en las mitades de
la caja de la unidad constructiva, que se han producido
como consecuencia de la división; las figuras 5 y 6, otra
30 forma de realización del invento; la figura 7, un paquete

393846



de unidades constructivas de un aparato de mando de acuerdo con el invento, visto en alzado y del lado en que es visible la corredera, y la figura 8, una sección según la línea VIII-VIII de la figura 7.

5 En la figura 1 ha sido representada la parte de la caja de un interruptor con dos puentes de conexión, es decir, que la unidad constructiva es en este caso un interruptor de leva con dos vías de corriente. Mientras que la parte de la caja del interruptor, supuesta aquí de forma circular, consta normalmente de una sola pieza, está aquí, de acuerdo con el invento, subdividida en dos partes 2 y 4, a lo largo del plano x - x que pasa por el eje del interruptor y que contiene dicho eje. Cada una de estas partes contiene, dispuesto y realizado de la manera conocida, un taco 6 conducido en la parte correspondiente que actúa sobre un puente de mando 8, puentes que están bajo la acción de sendos muelles 10, que tratan de mantener los puentes de mando 8 en la posición en que puentean los estribos de contacto fijos 12, o sea, que las vías de contacto están cerradas, una leva 14 está soportada de manera giratoria en las dos partes 2, 4 de la caja. La leva posee el perfil hembra interior de dientes múltiples ya mencionado, que está acoplado con la prolongación macho, correspondientemente perfilada, de la leva de la unidad constructiva contigua, mediante enchufe del uno en el otro. Esta unidad constructiva contigua, mediante enchufe del uno en el otro. Esta unidad constructiva contigua puede ser un interruptor igual o similar, o bien un mecanismo de muescas de salto para uno de éstos o para cualquier otra unidad construc-

10
15
20
25
30



tiva.

Los dos elementos 2 y 4 son mantenidos unidos mediante correderas perfiladas 16, que cogen los salientes 18, perfilados correspondientemente, de los elementos 2,4. La corredera 16 tiene una altura tal, que por lo menos acopla entre sí dos unidades constructivas contiguas, es decir dos unidades constructivas sucesivas en la dirección perpendicular al plano del dibujo. Es conveniente unir mediante tales correderas un mayor número de unidades constructivas del aparato de mando, o bien todas las unidades constructivas, del mismo. Puede verse, por consiguiente, que las partes 2 y 4 pueden ser separadas una de la otra en la dirección de la flecha A, en cuanto han sido retiradas las correderas 18, descomponiéndose seguidamente el aparato de mando también en la dirección de su eje longitudinal.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 2 y 3, los dos elementos 20, 22 de la unidad constructiva se unen entre sí en la dirección de la flecha B, asegurando prolongaciones en forma de pitones o depresiones 24, 26 la posición recíproca correcta de ambos elementos 20, 22. Las correderas 28 están hechas nuevamente con un perfil dotado de rebajos, encajando en ranuras 30 correspondientes, que han sido escotadas en los elementos 20, 22. En las estructuras designadas con 31, que puede uno imaginarse como depresiones, perforaciones o elevaciones, deben suponerse encajadas las piezas del interruptor propiamente dichas, no representadas aquí en detalle y que, por lo tanto, corresponden aproximadamente a las piezas 12 de la figura 1, que son precisas para cumplir la misión de tipo eléctrico enco-

303846



mendada al interruptor.

En los ejemplos de realización según las figuras 1 - 3, los elementos 2, 4 o 20, 22 son mantenidos en la posición que han de adoptar en la unidad constructiva, exclusivamente por medio de las correderas 18 o 28, que al mismo tiempo establecen también la unión de varias unidades constructivas entre sí. De acuerdo con el ejemplo de realización según la figura 4, se han previsto ahora en los dos elementos 32, 34 que se complementan para formar la unidad constructiva, medios de acoplamiento adicionales 36, 38, que permiten reunir los elementos fuera del dispositivo de mando, para formar una estructura coherente, por ejemplo, la unidad constructiva, después de lo cual es cuando la unidad así creada se une con otras unidades constructivas iguales o similares como un todo por medio de correderas - no dibujadas en la figura 4 - que encajan en escotaduras provistas nuevamente de rebajos, formándose así el aparato de mando. Los medios de acoplamiento 36, 38 han sido hechos aquí en forma de garras que encajan entre sí, pero pueden ser naturalmente también de otra naturaleza. La figura 4, por consiguiente, muestra un ejemplo de realización, de acuerdo con el cual los elementos 32, 34 están acoplados mediante dos correderas (aparte de por las garras 36, 38) teniendo lugar entonces la solidarización a través de la unidad constructiva contigua, a condición de que las correderas sean suficientemente rígidas.

Mientras de acuerdo con las figuras 1 - 4, las diversas unidades constructivas se mantienen unidas en la dirección del eje longitudinal del aparato de mando,



exclusivamente por medio de las correderas 18,28, es decir, tan sólo mediante cierre de fricción, muestra la figura 5 una forma de realización, de acuerdo con la cual las unidades constructivas están aseguradas una contra la otra de manera forzosa, con ayuda de medios de acoplamiento adicionales. Estos medios de acoplamiento pueden ser, de acuerdo con una construcción conocida, ya mencionada anteriormente, garras encajadas entre sí en forma de cierre de bayoneta, o bien se emplean uniones de ranura y lengüeta que discurren radialmente, según la figura 5.

En la figura 5 han sido representados dos elementos 42, 44, que son mantenidos unidos ya por la corredera 46, y dos elementos 48, 50, que primeramente se acoplan en la dirección de la flecha C. de la figura 6, que muestra una vista correspondiente a la figura 5, de un elemento, pero visto en una dirección girada 90°, se pueden reconocer nervios 52 o ranuras 54 de forma de cola de milano, mediante los cuales están los elementos 42, 44 unidos con los elementos 48, 50. En este caso se procede para el montaje del dispositivo interruptor de modo que en una unidad 42, 44 ya terminada de montar, se hacen avanzar los dos elementos de la unidad siguiente en sentido axial, desde ambos lados, es decir, en la dirección C, hasta que llegan a hacer contacto, después de lo cual se introducen en las ranuras corrientes-56 las correderas 46, desde arriba, o sea, paralelamente al eje del interruptor. En este caso, las correderas 46 tienen principalmente por misión la de asegurar la solidaridad radial de los elementos 42, 44 ó 48,50; la so-

303846



lideridad axial de las unidades constructivas consistentes en los elementos 42, 44 y 48, 50, está distribuida entre las correderas y los perfiles 52, 54.

5 También podría dotarse una realización según la figura 4 con medios de guía y de seguridad 52, 54 adicionales de acuerdo con las figuras 5, 6. En este caso se comenzaría por montar del todo la unidad 32, 34, seguidamente se adosaría lateralmente como un yodo a la unidad contigua ya montada y las unidades constructivas contiguas se fijarían en la posición final mediante las correderas que serían hechas avanzar paralelamente al eje del aparato de mando para penetrar en las ranuras 40.

10 Las figuras 7 y 8 muestran un aparato de mando, que se supone compuesto por cinco interruptores 60 y un mecanismo de muescas de salto 62. Suponiendo que los interruptores 60 estén constituidos de la forma visible en la figura 1, es mantenido unido todo el dispositivo mediante dos correderas 64 perfiladas, que discurren lateralmente y paralelas al eje de los interruptores. Las levas de los interruptores pueden estar provistas nuevamente con el perfil de acoplamiento, es decir, que entonces falta un eje pasante de interruptor. Los diversos elementos de cada una de las unidades constructivas pueden estar provistos con salientes a manera de pitones o con las correspondientes depresiones 66, para mejorar la solidaridad resistente a giro de toda la unidad de interruptor.

20 El invento es susceptible, naturalmente, de un número muy grande de modificaciones y formas constructivas. Así, por ejemplo, no es necesario que el plano di-

303346



visorio x - x en la figura 1 discorra paralelo al eje del interruptor y conteniendo dicho eje. Ni siquiera son necesarios planos divisorios, sino que pueden elegirse otras formas de superficies. Las superficies divisorias no necesitan discorrir perpendicularmente a la dirección de la unión (A - A en la figura 1), sino que también pueden estar inclinadas con relación a ella. Pueden estar escalonadas (figura 4) o recibir cualquier otra forma que pudiera demostrar ser conveniente por consideraciones de naturaleza constructiva. Tampoco es necesario que los elementos que forman la unidad constructiva sean simétricos. También es de hacer notar, que el invento no presupone que todas las unidades que se complementan para formar un dispositivo de interrupción dado, tengan que realizarse divididas en el sentido del presente invento. Por lo demás, tampoco debe entenderse en un sentido muy estricto la exigencia de una división, es decir, que no es un requisito indispensable que la unidad esté dividida en dos partes, puesto que esta división puede ser, desde luego, llevada aún más lejos.

En lo que se refiere a la posición y el curso de la superficie divisoria, tampoco son exhaustivas las posibilidades que a este respecto han sido representadas en los dibujos; de acuerdo con la figura 1, pasa el plano divisorio por la superficie de soporte de la leva 14, pero no divide la guía del taco. No quiere decir esto en manera alguna, que una forma de realización con guía dividida del taco no pueda resultar también ventajosa. En la forma de realización según la figura 5, discurren lengüeta y ranura 52,54 en la dirección en que

303846



son acoplados los elementos 42,44 y 48,50. Seria también posible acoplar los elementos 42,48 y 44,50 mediante lengüeta y ranura por discurrir perpendicularmente al plano del dibujo, acoplándose entonces los pares de elementos así producidos mediante los perfiles 46.

Los elementos en que se descompone la unidad constructiva mediante la aplicación del invento pueden, como hasta ahora, estar hechos de materiales sintéticos termoplásticos de alta calidad, por ejemplo, de superpoliamidas. La división de las unidades constructivas de acuerdo con el invento, simplifica naturalmente en alto grado los moldes en que son inyectados los elementos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria con fecha 13 de septiembre de 1.963 y bajo el número A 7367/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Un aparato de mando eléctrico, cuya parte de contactos está constituida por varias unidades constructivas unidas entre sí y dispuestas a lo largo de un eje, cada una de las cuales contiene uno o varios inte-

303846



ruptores individuales o partes esenciales para el funcionamiento de uno de éstos, tales como, por ejemplo, piezas de contacto, un puente de contacto o similares, caracterizado porque al menos una de estas unidades constructivas está dividida a lo largo de una superficie paralela al eje del aparato de mando, o preferentemente a lo largo de una superficie que comprenda dicho eje, y porque estos elementos, que forman la unidad constructiva, están acoplados, en estado montado, por medio de al menos una corredera que encaja por encima de salientes perfilados de los elementos constructivos a saber, preferentemente salientes perfilados provistos de rebajos, uniendo también entre sí por lo menos dos unidades constructivas contiguas.

2ª. - Un aparato de mando de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de la unidad constructiva están unidos entre sí mediante salientes perfilados de la superficie divisoria, provistos de rebajos.

3ª. - Un aparato de mando de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque unidades constructivas divididas contiguas están acopladas entre sí mediante uniones de ranura y lengüeta formadas en ellas mismas y provistas de rebajos, y porque los elementos que forman la unidad constructiva quedan asegurados en su posición de uso mediante las correderas.

4ª. - Un aparato de mando de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque las lengüetas y las ranuras de las uniones de lengüeta y ranura de las unidades constructivas, discurren en aquella dirección en que

303846



también las partes de las unidades constructivas están
unidas, adosándose una a otra.

52. - Un aparato de mando eléctrico.

Tal y como se ha descrito en la memoria que ante-
cede, representado en el dibujo que se acompaña y con
los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

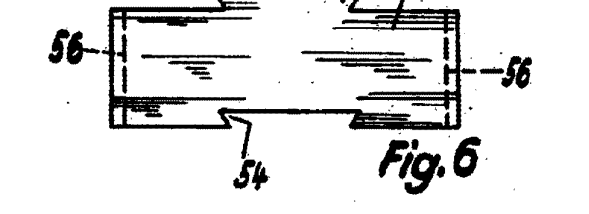
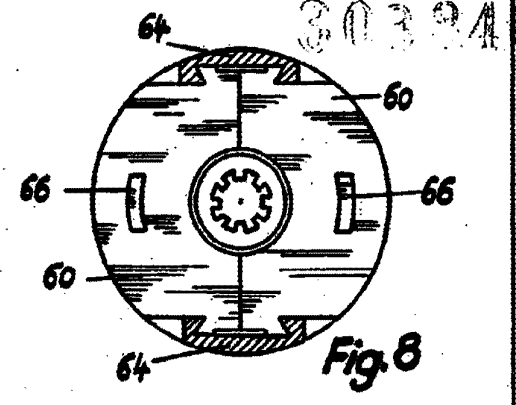
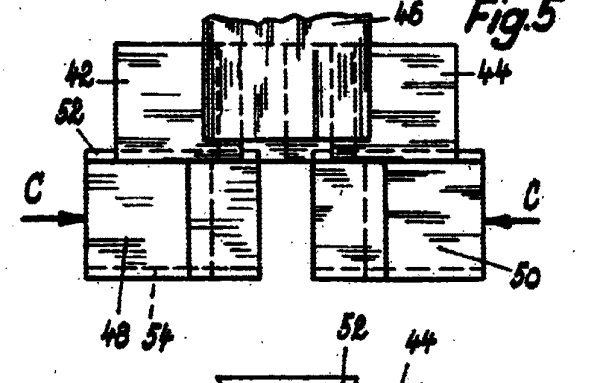
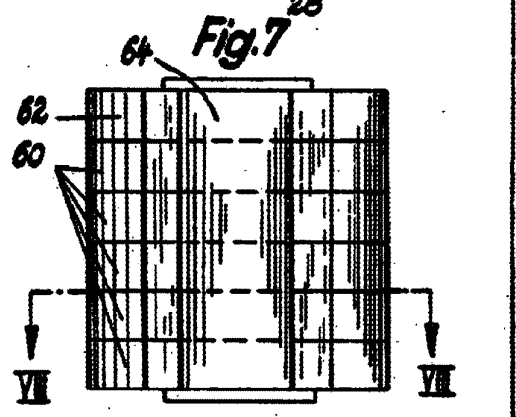
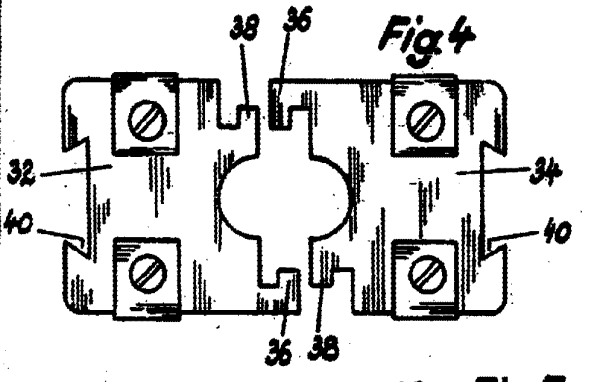
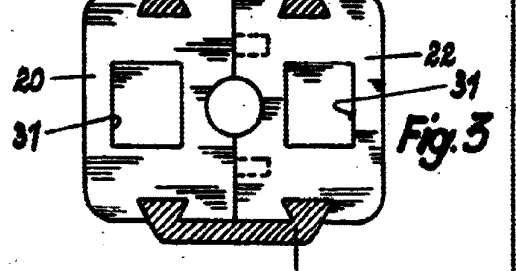
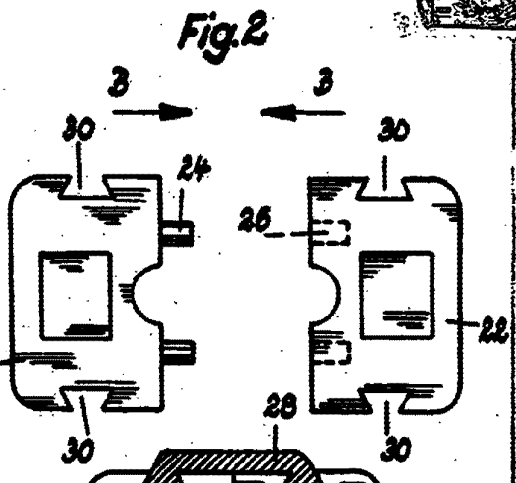
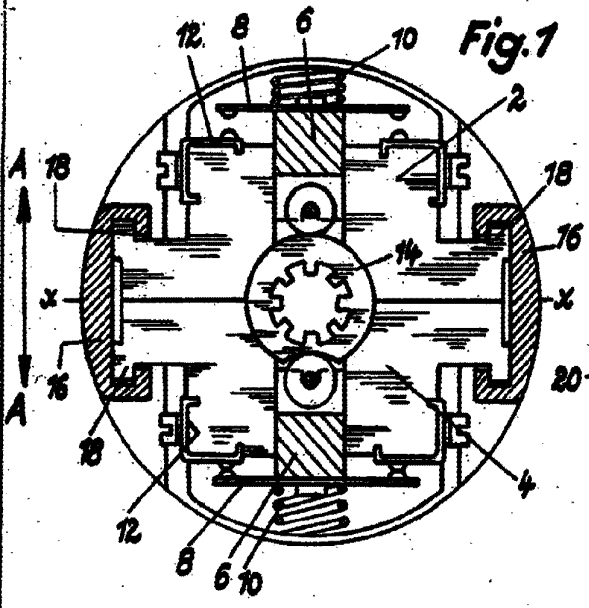
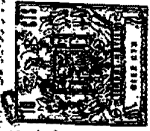
Madrid,

P.A.

8 SEP. 1964

Alberto de Eizola
P. A.

303846



303246

AMERICAN PATENT OFFICE
Hubert Laurenz Naimer