

359700

22



(Como divisional de la solicitud de patente n.º.
329.167 del 15-7-66)

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: SOCIETA' ITALIANA TELECOMUNICAZIONI
SIEMENS S.p.A.

RESIDENCIA: 12, Piazzale Zavattari, MILANO,

ITALIA.-

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE
UN ELEMENTO DE FIJACION".

Prioridad: Patente italiana n.º 1997/66 del 29-1-66.

338390

22



1 El presente invento se refiere a un aparato telefó
nico de dimensiones reducidas, realizado mediante un micro
teléfono de tipo plegable, que lleva incorporados los meca
nismos de "llamada" y "selección" y a un procedimiento pa
5 ra la fabricación de un elemento de fijación.

Aunque en la presente Memoria descriptiva se des--
criba tanto el aparato telefónico como el procedimiento pa
ra la fabricación de un elemento de fijación, solo se hace
con el objeto de un mejor entendimiento de la invención que
10 se desea proteger, ya que solo se reivindica el procedimien
to, puesto que las reivindicaciones del aparato han sido -
protegidas en la patente principal de la cual esta es divi
sional.

Los aparatos telefónicos de tipo arriba mencionado
15 deben satisfacer las siguientes exigencias:

El aparato debe ser fácil de coger, se debe poder
manejar de un modo cómodo y seguro.

Debe garantizarse un funcionamiento seguro durante
largo tiempo, aún cuando no se use de un modo particularmen
20 te cuidadoso.

Además debe presentar, al menos en estado de repo-
so, una superficie que ofrezca el menor número posible de
cavidades al polvo y sea de fácil limpieza.

El fin del invento es la realización de un aparato
25 telefónico del tipo mencionado.

El invento será explicado en base al ejemplo con--
pleto ilustrado en los planos.

La figura 1 muestra una vista lateral del aparato
en posición de reposo, según una realización relativa al -
30 presente invento.



338390

1 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la parte anterior del aparato de la figura 1 en posición de uso.

5 La figura 3a muestra una vista en perspectiva de la parte que se encuentra cerca de la bisagra del instrumento, la tapa está parcialmente cortada.

 La figura 3b muestra una pieza del dispositivo de accionamiento del muelle de conmutación.

10 La figura 4 muestra una vista interior del aparato sin la tapa.

 La figura 5 muestra un circuito esquemático al cual se hace referencia en la explicación de la figura 4.

15 La figura 6 muestra una vista en perspectiva de la cápsula microfónica con el dispositivo relativo de contacto y retención.

 La figura 7 muestra una vista en planta ampliada del dispositivo precedente.

20 La figura 8 muestra una vista en sección del mismo dispositivo precedente según el plano de sección 8-8 indicado en la figura 7.

 La figura 9 muestra una vista en perspectiva de la cápsula telefónica receptora con el dispositivo relativo de contacto y retención.

25 La figura 10 muestra una vista en planta ampliada del dispositivo de contacto y retención representado en la figura 9.

 La figura 11 muestra una vista del dispositivo precedente seccionado según el plano 11-11 indicado en la figura 10.

30 La figura 12 muestra una vista en perspectiva del

338390

22 M



1 aparato en posición semiabierto para mostrar un amortiguador de goma colocado sobre el micrófono.

La figura 13 muestra una vista de la base del aparato en posición de reposo.

5 La figura 14 muestra una vista en perspectiva del aparato con la tapa parcialmente cortada para mostrar algunas piezas de un eventual dispositivo de cierre. En todos los planos se utiliza la misma numeración de referencia para cada uno de los componentes.

10 El aparato telefónico mostrado en los planos como un ejemplo de realización del invento consta de dos partes principales: Un auricular 20 y un micrófono 22, unidos entre sí mediante una bisagra 24. Las dos partes 20 y 22 están a su vez compuestas respectivamente de dos placas base 15 26 y 28 (a las cuales están unidas la bisagra y los diversos componentes mecánicos y eléctricos del aparato) y de dos tapas 30 y 32.

20 Como se indica en la figura 2, la placa base 26 del auricular contiene una cavidad con un fondo plano 34 limitado por bordes rectos 36. Dentro de este hueco está colocado un disco combinador 38 que puede ser adaptado de la forma descrita en otro lugar (ver petición de patente italiana A/30022). El hueco 34 con los bordes 36 dispuestos casi verticalmente respecto al plano de la placa base 25 26, garantiza que el disco selector no es inadvertidamente movido durante la conversación por los dedos del usuario, evitando por consiguiente la posible interrupción de la llamada hecha. Dado que el disco selector se encuentra más bajo respecto a la superficie 42 de la abertura de salida 30 del sonido 40, resulta que cuando el aparato están en posi

22 MA



338390

1 ción de escucha la barbilla del usuario no toca el disco -
selector, evitando así un eventual contacto poco higiénico.

Los bordes elevados de la cavidad forman una especie de "U" que termina en la bisagra 24.

5 Como se indicó en el croquis de la figura 1, la em
bocadura del microteléfono donde se habla, está alojada en
posición de reposo en la cavidad de tal modo que el aparato
tiene una altura reducida y por consiguiente una buena
estabilidad.

10 En un aparato de tipo indicado en figuras 1 y 2, -
el así llamado gancho de conmutación es accionado cuando -
el aparato se coge de la posición de reposo de la figura 1
a la posición de uso figura 2. Para emplear el aparato es
suficiente levantarlo, cuando, por ejemplo, se encuentra -
15 sobre el plano de una mesa 44, cogiéndolo por la parte su-
perior 20 donde está contenida la cápsula telefónica de es-
cucha; la parte inferior 22 donde está contenido el micró-
fono se abre a la posición adecuada para su uso indicada -
en la figura 2, bajo la acción de la fuerza de la gravedad
20 de la fuerza de inercia y/o de una fuerza elástica.

A fin de garantizar un accionamiento seguro del -
gancho de conmutación en la posición de uso está previsto,
según un procedimiento aquí no descrito, un muelle de re-
tención de modo que una vez abiertos completamente las dos
25 partes 20 y 22 las separa entre sí en la dirección de aper-
tura. De tal modo que se evita el peligro de que cuando el
oyente se reclina o haga un movimiento espontáneo se inte-
rumpa inadvertidamente la comunicación.

30 El subconjunto que contiene la serie de contactos
del conmutador, que normalmente consta de un solo grupo, -

338390

22 MAR 1952



1 está aquí por el contrario repartido en dos grupos de con-
tactos 46 y 48 que son accionados respectivamente por pa-
lancas separadas 50 y 52.

5 El grupo de serie de contactos 46 y 48 y sus res-
pectivas palancas de accionamiento están dispuestas simé-
tricamente a lo largo de la bisagra 24.

10 Como consecuencia de esta disposición, existe una
solicitud simétrica de las piezas mecánicas, una buena
utilización del espacio y una disposición constructiva muy
compacta. Como se puede ver en la figura 3a las palancas -
de accionamiento 50 y 52 están provistas de dos nervaduras
de rigidez 54 que están paralelas entre sí, en el lado del
muelle de contacto. La figura 3b muestra la misma palanca
de accionamiento 52 y el muelle de contacto 48 en una posi-
15 ción relativa que corresponde a un ángulo de apertura de -
las dos partes móviles 20 y 22 muy próximo al de acciona-
miento del muelle de contacto. El elemento indicado con 56
(ver también la figura 3a) es un taco de material plástico
fijado a uno de los muelles internos del grupo 48, en la -
20 proximidad del extremo móvil. Está destinado a ser acciona-
do por la leva 52 de tal modo que haga la conmutación del
último grupo de contactos. Con tal fin la superficie del
56 que hace el contacto con 52 es cóncava y de forma ci-
líndrica con generatrices paralelas al eje de rotación 64
25 y con radio de curvatura igual a la distancia entre el ex-
tremo de la palanca 52 y el eje de rotación 64.

30 Esto es para asegurar una posición fija a la lámi-
na que sirve de soporte a la cuña 56 en cualquier posición
de contacto de 52 sobre 56. De este modo cuando el aparato
está en posición de funcionamiento, con las pequeñas osci-

338390

22



1 laciones de la parte 22 respecto a la 20, no hay peligro
de interrupción entre los contactos del grupo 48 (y 46).

5 El mantenimiento del aparato abierto en la posición
de uso viene favorecida por un débil muelle 60, cuya parte
principal en forma de hélice 62 se arrolla sobre el eje 64
de la bisagra y cuyo extremo está fijo respectivamente me-
diante un tornillo 66 a la placa base 28 del micrófono 22,
de manera no representada, a través de un taladro practicado
en una brida próxima a la bisagra sobre la placa base 26 -
10 del auricular.

Sobre el soporte de contactos que sujeta, los gru-
pos de series de contactos 46 y 48, hay también una lámina
elástica 67 cuya misión es inmovilizar el cable que conec-
ta el aparato a la mesa.

15 La embocadura del microteléfono 32, en la cual se
encuentra una cápsula microfónica 70 (figura 4) y si se de-
sea uno o más interruptores pulsadores 72 (figura 2), debe
ser conectada eléctricamente con la parte de escucha 20, -
en la cual se encuentra la mayor parte de los componentes
20 eléctricos del aparato y en el cual se conecta también el
cable múltiple de línea, 74 (figura 2).

25 El uso de un cable normal para la conexión de las
dos partes 20 y 22 se presenta crítico a causa del peque-
ño radio de curvatura de la bisagra. Este inconveniente -
se supera adoptando una conexión con cable que va desde -
el borde del micrófono 22 paralelamente a la bisagra 24,
hasta el borde opuesto del auricular como se muestra en 76
de figura 3a.

30 La parte de hilo que va paralelo a la bisagra 24,
puede meterse dentro de una pieza de tubo aislante 78. De

338390

22



1 este modo los hilos torcidos tienen sobre todo sollicitaciones a torsión a lo largo del tubo. El peligro de rotura -
por fatiga es por tanto muy inferior del que se tendría en
el caso de acoplamiento de 20 y 22 por simple paso trans--
5 versal del hilo sobre la bisagra (sollicitación localizada
por flexión).

La figura 4 muestra como los diversos componentes del aparato telefónico están colocados en el interior del auricular 20 y en el micrófono 22.

10 Cerca del centro del auricular 20 se encuentra el mencionado disco combinador 38. Entre el disco combinador y la bisagra 24 son visibles ambos grupos de contacto 46 y 48. También es visible el tubo aislante 78 que cubre los -
hilos de conexión 80 entre el micrófono 22 y el auricular
15 20, tubo en el que los hilos corren paralelamente a la bisagra 24.

En el fondo del auricular del aparato y en la parte opuesta respecto a aquella donde se encuentra la bisagra 24, hay una cápsula acústica o sea un transductor electroacústico de tipo normal, sujetado con un dispositivo de retención y contacto 84 de nuevo tipo.

Además de, para fijación mecánica de la cápsula -
sirve también como conexión eléctrica.

25 Entre la cápsula acústica 82 y el disco combinador 38 se encuentra un grupo de circuitos 86, montado sobre un circuito impreso 88, que contiene esencialmente los componentes del dispositivo circuital indicado en figura 5, o sea, dos condensadores 90 y 92, un transformador de acoplamiento 94, un elemento de bloqueo de la corriente alterna,
30 constituido por una bobina de filtraje 96 y una impedancia

- 9 -
338390



1 de equilibrado 98. Un dispositivo circuitual hecho de esta
manera, ocupa un espacio muy reducido y se describe con de
talle en la petición de patente italiano nº. A/41332.

5 El grupo 86, montado sobre circuito impreso 88, se
fija por medio de 2 soportes en forma de "U" mostrados en
100 figura 4, a la placa base 26 de la parte de escucha.

Los soportes 100 están hechos de modo y dispuestos
de manera que los núcleos magnéticos del transformador 94
y de la bobina de filtraje 96 deslicen a lo largo de las -
10 guías laterales de los soportes "U" 100 que sobresalen ha-
cia arriba como muestra la figura 4.

En la figura 4 el grupo 86 se ha sacado con el fin
de hacer más comprensible la figura.

15 Esta disposición hace posible el montaje del grupo
86 antes de montarlo sobre el aparato, haciendo por consi-
guiente este proceso muy simple.

20 El micrófono 22 contiene una cápsula microfónica
70, que análogamente a la cápsula acústica 82, se fija me-
cánicamente por medio de un soporte en forma de estribo -
que lo sujeta desde arriba, proporcionando al mismo tiempo
una conexión eléctrica. De este órgano de fijación se ha--
blará a continuación con más profusión en la descripción -
de las figuras 6-8.

25 La tapa 30 no mostrada en la figura 4, se fija a -
la placa base 26 por medio de 2 tornillos anclados en dos
taladros situados en las dos piezas metálicas a escuadra -
104 (en la figura solo está indicada una). Las cabezas de
estos tornillos son accesibles a través de la separación -
que aparece cerca de la bisagra cuando se quita la tapa -
30 del micrófono. Esta última es a su vez fijada mediante un

338390

22 MAR 1957



1 tornillo 106 (figura 3) que se atornilla a la placa base
28 a través de un taladro roscado 108. Este tornillo 106
es el único visible desde el exterior.

5 En las figuras 6 a 8 están representados más deta-
lladamente las piezas de soporte mecánico 102, que como ya
se mencionó también sirven de conexión eléctrica para la -
cápsula microfónica. El dispositivo de fijación 102 que es
10 tá visto en proyección horizontal en figura 7 (vista del -
lado de la cápsula microfónica) y en figura 8 en sección,
consta en su forma definitiva de dos partes metálicas, 108
y 109 que por medio de dos elementos aislantes de plástico
110 son mantenidos juntos mecánicamente y aislados eléctri-
camente. Las piezas 108 y 109 se obtienen troquelando una
15 pieza única de banda metálica elástica. El corte se hace -
en dos fases sucesivas, permaneciendo las dos piezas 108 y
109 unidas después de la primera fase, mediante dos peque-
ños nervios 112 (pieza señalada en negro en la figura 7).

20 Los dos terminales, 114 y 115 están destinados a -
la fijación de los hilos de conexión, los dos muelles 116
dobladados hacia abajo sirven para asegurar la conexión eléc-
trica por contacto con la cápsula, las dos láminas termina-
les, 118 dobladas hacia dentro, están ajustadas dentro de
ranuras en la placa base 26 para asegurar la sujeción mecá-
nica.

25 La base será suministrada preferiblemente con una
nervadura circular 122 (figura 6) en la cual se aloja la -
cápsula. Después de la primera fase de estampado menciona-
da arriba, las dos piezas aislantes 110 se aplican a los -
30 lados de 102, los primeros acoplados correspondientemente
juntos por medio de taladros hechos en las piezas metáli-

338390

22 MAR 1967



1 cas (piezas 117 indicadas con líneas de puntos en figura
7).

5 Después del montaje de las piezas aislantes 110 se
hace la segunda fase de troquelado que quita los nervios -
residuales de la lámina 112. Las dos piezas metálicas 108
y 109 después de esta operación resultan aisladas eléctri-
camente una de la otra, siendo su conexión mecánica hecha
únicamente por medio de los elementos 110.

10 El conjunto 84 (figura 9) que asegura la retención
y el contacto de la cápsula con el receptor está construí-
do con un principio análogo al descrito para el conjunto -
102. En su forma final, el elemento de fijación 84 está -
construído con dos piezas metálicas 124 y 125 (figura 10)
aisladas eléctricamente. Las piezas 124 y 125 se obtienen
15 también en el troquelado de una sola pieza de banda metáli-
ca elástica.

20 Después de la primera fase de troquelado y confor-
mado de las ranuras 144, las piezas 124 y 125 se mantienen
juntas por medio de dos nervios no cortados 128 indicadas
en negro en la figura 10.

25 Después de la primera fase de troquelado la aplica-
ción de los elementos de plástico 130 se hace de modo simi-
lar al anterior, después de lo cual las piezas 128 se cor-
tan. Los círculos indicados con líneas de puntos indican -
los taladros hechos en las piezas metálicas a través de -
los cuales se sujetan los elementos 130. Los contactos eléc-
tricos con el receptor telefónico están asegurados, por -
presión, respectivamente de la lámina muelle 132 y de la
base 124. Los terminales 136 sirven para la conexión con -
30 los conductores eléctricos.



338390

1 El elemento de retención 84 ya descrito se junta -
con sus terminales 134 en una abertura de anclaje 140 prac-
ticada en la cavidad circular 142.

5 Los terminales 136 se han previsto dobles a fin de
permitir además de la conexión a los conductores, también
la inserción de un eventual dispositivo limitador de ten-
sión para proteger al receptor así como la conexión de los
conductores. Están hechas cuatro aberturas rectangulares -
en los elementos 130 para permitir que pasen a través de -
10 ellos las terminales.

Ahora serán examinadas las figuras 12 y 13.

15 El elemento 150 en forma de "U" representa un almo-
hadillado de goma fijo a la superficie externa de la parte
móvil 22. Este elemento tiene un doble fin: uno asegurar -
un agarre suficiente sobre el plano de apoyo del aparato -
telefónico cuando éste está en posición de reposo; el otro
absorber el choque sufrido por el aparato al dejarlo des-
pués de su uso.

20 El segundo fin es particularmente importante quan-
do el aparato se deja apoyándolo primero en el plano de -
apoyo a través del extremo inferior 154 de la parte móvil
22 y después cerrado sobre si mismo con una sola mano para
llevarlo a la posición de reposo.

Se hace ahora referencia a la figura 14.

25 En esta figura se ilustra un dispositivo de cierre
cuyo objeto es mantener un cierre estable de las dos par-
tes 20 y 22 cuando el aparato está en reposo. Este disposi-
tivo de cierre tiene un fiador 156, unido a un muelle 158
que puede ser accionado a través de un perno 160 mandado -
30 desde el exterior. Cuando el aparato está en reposo el fia-



1 dor 156 engancha sobre un taco 159 colocado en la embocadu
ra de la parte 22, impidiendo así la apertura.

Presionando sobre el perno 160 el aparato se abre.
El cierre es automático cuando el aparato se cierra.

5 En resúmen, la Patente de Invención que se solici-
ta, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Procedimiento para la fabricación de un elemen-
to de fijación, caracterizado porque ambas piezas metáli-
10 cas y los nervios de unión (112, 128) se troquelan como -
una sola pieza metálica, partiendo de una lámina elástica,
y además después que la parte aislante se ha insertado, -
las piezas metálicas, quedan aisladas eléctricamente una
de otra, quitando los nervios (112, 130).

15 2. Procedimiento según la reivindicación preceden-
te, caracterizado por el hecho de que las piezas aislantes
(110, 130) se aplican a ambos lados de las piezas metáli-
cas (108, 109, 124, 123). La pieza aislante colocada sobre
un lado se suelda a la pieza aislante del lado opuesto a -
20 través de los taladros practicados en las susodichas pie-
zas metálicas.

3. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN ELEMENTO DE FIJA-
25 CION".

30

-

-

-

338390

22 MAR



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5 Madrid, 22 de Marzo de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

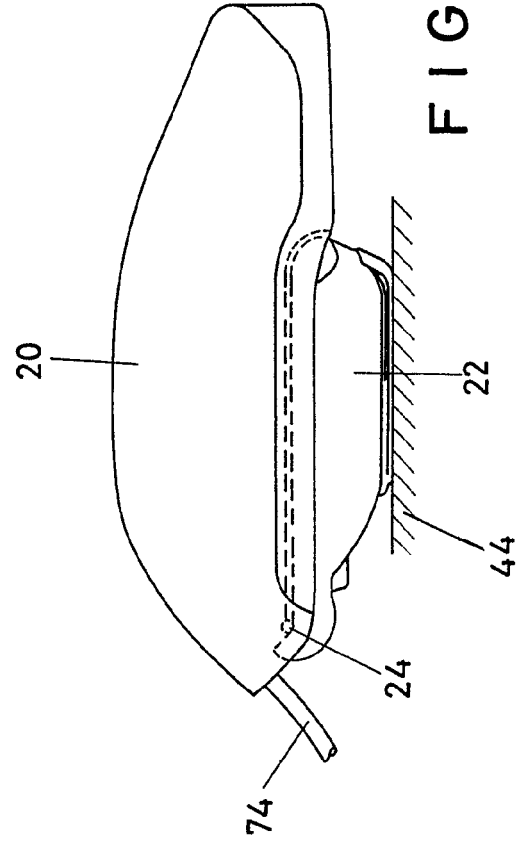
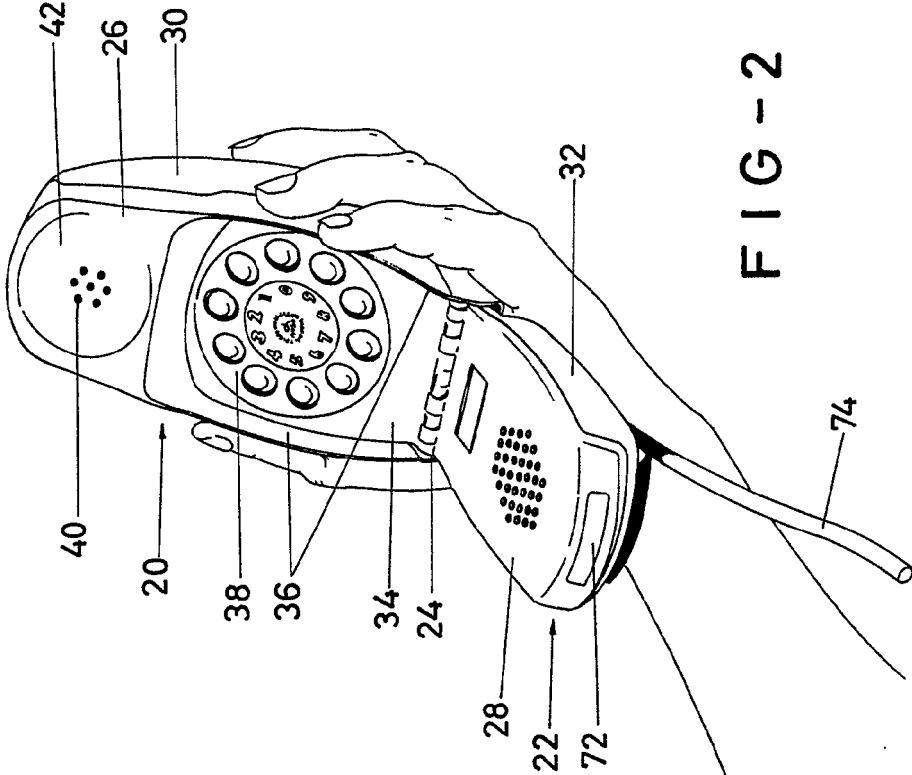
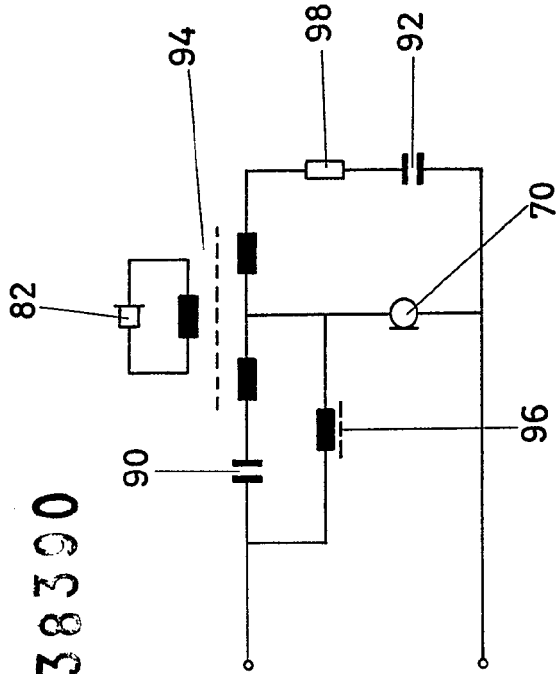
20

25

30

338390

338390



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 22 de Marzo de 1967
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

338390

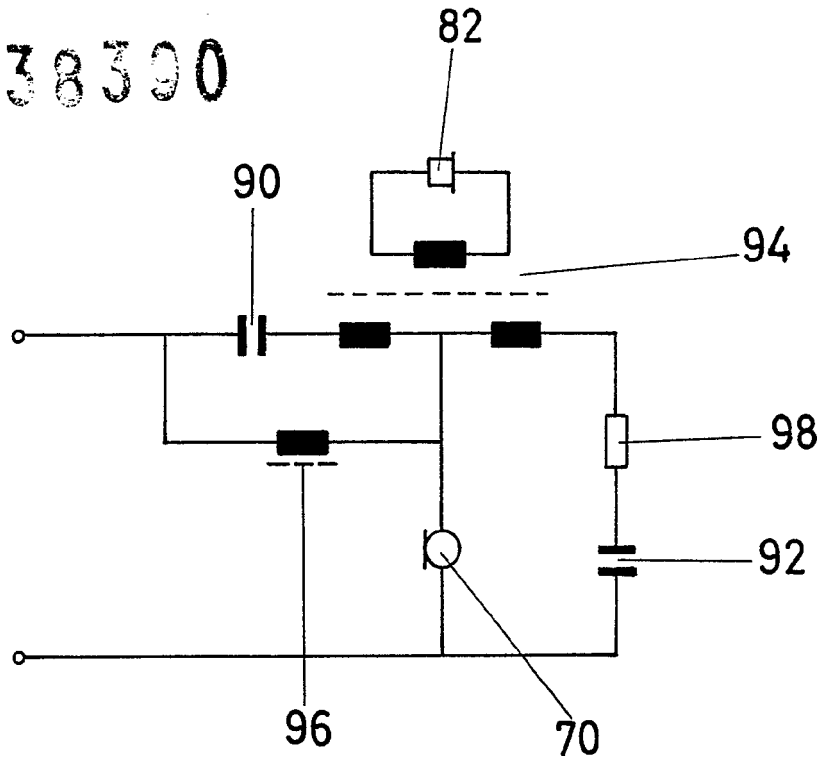


FIG - 5

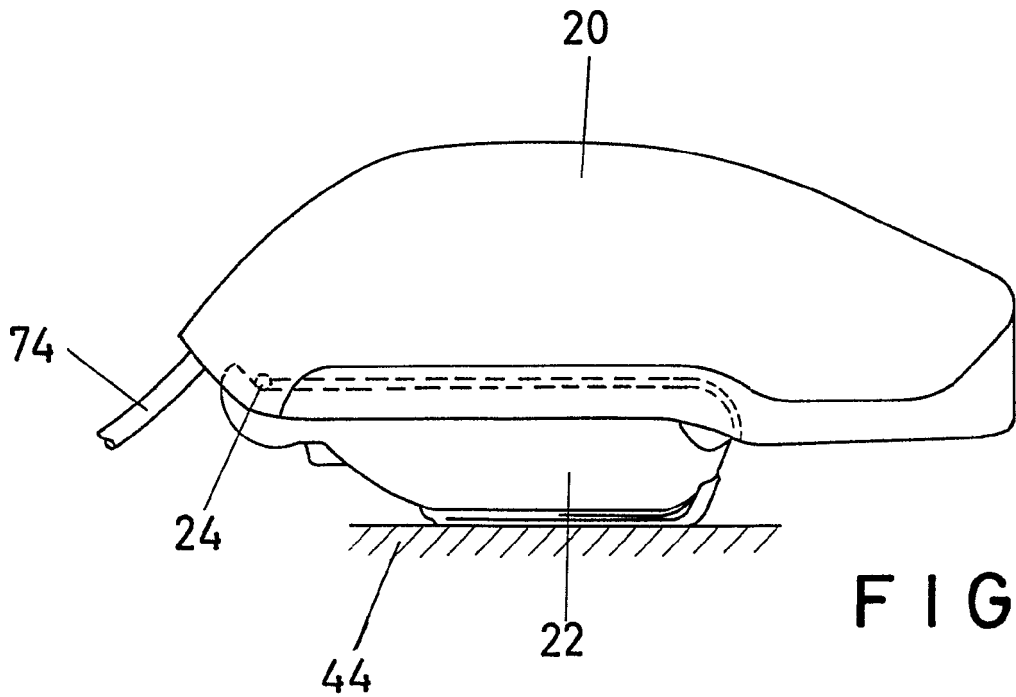


FIG - 1

338390



94

98

92

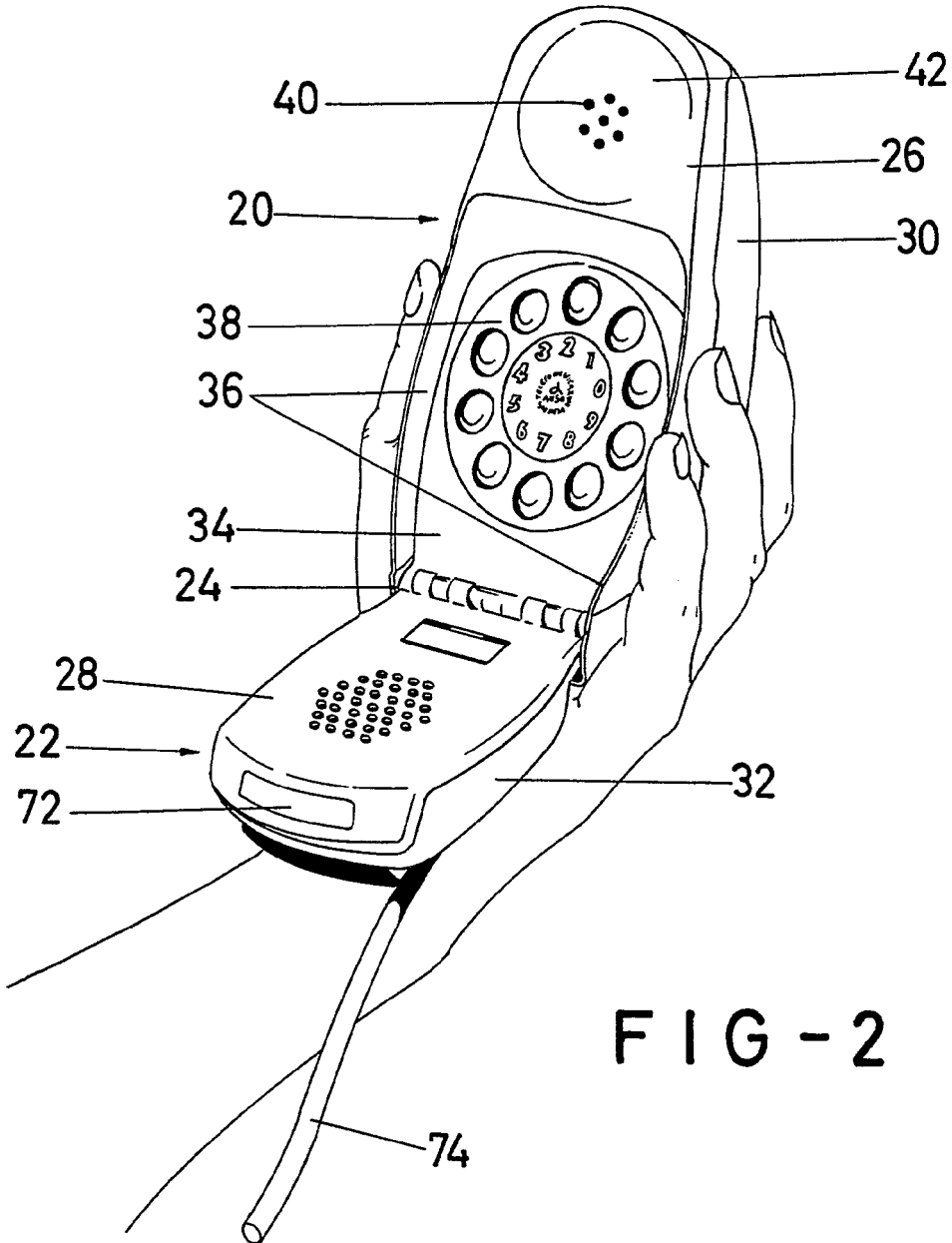


FIG - 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Marzo de 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

3-1



338390

338390

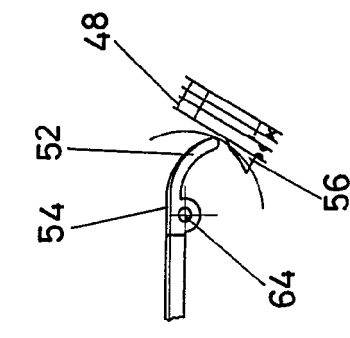
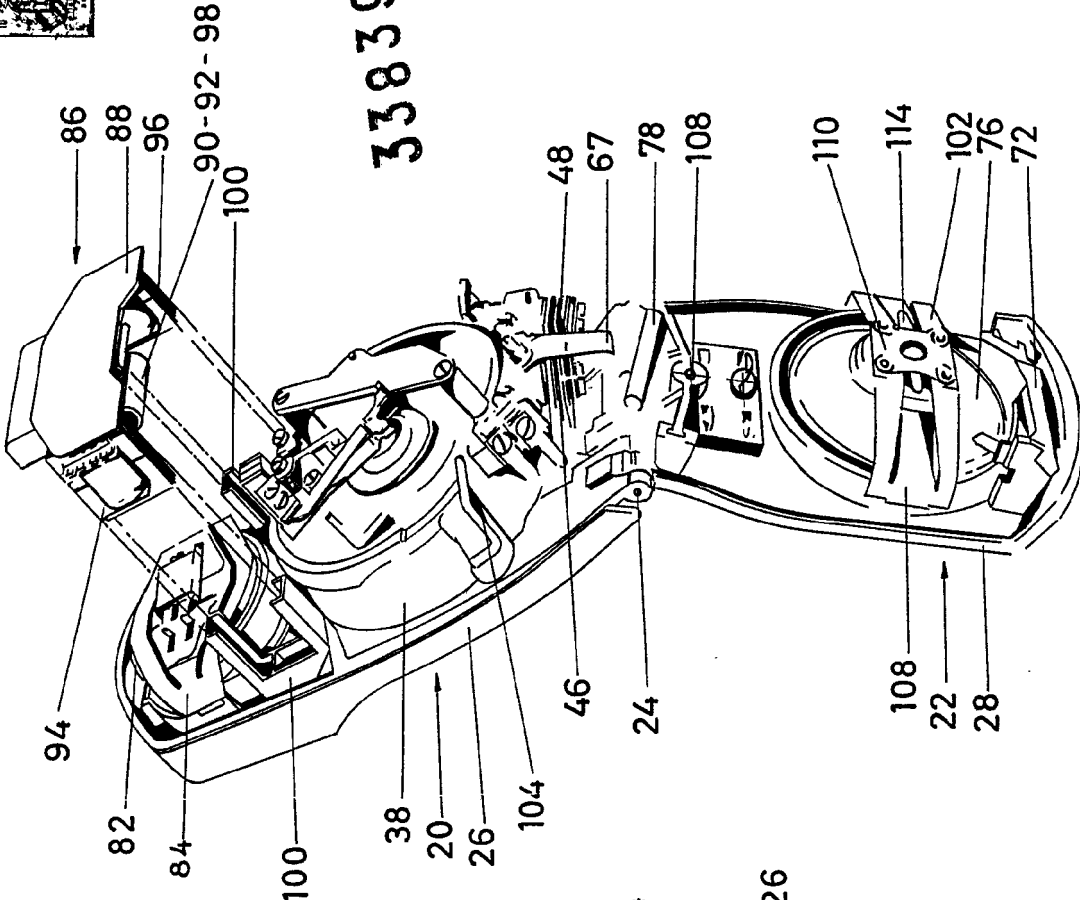


FIG-3a

FIG-3b

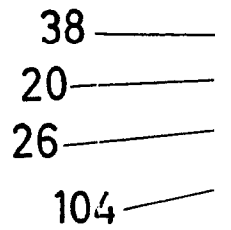
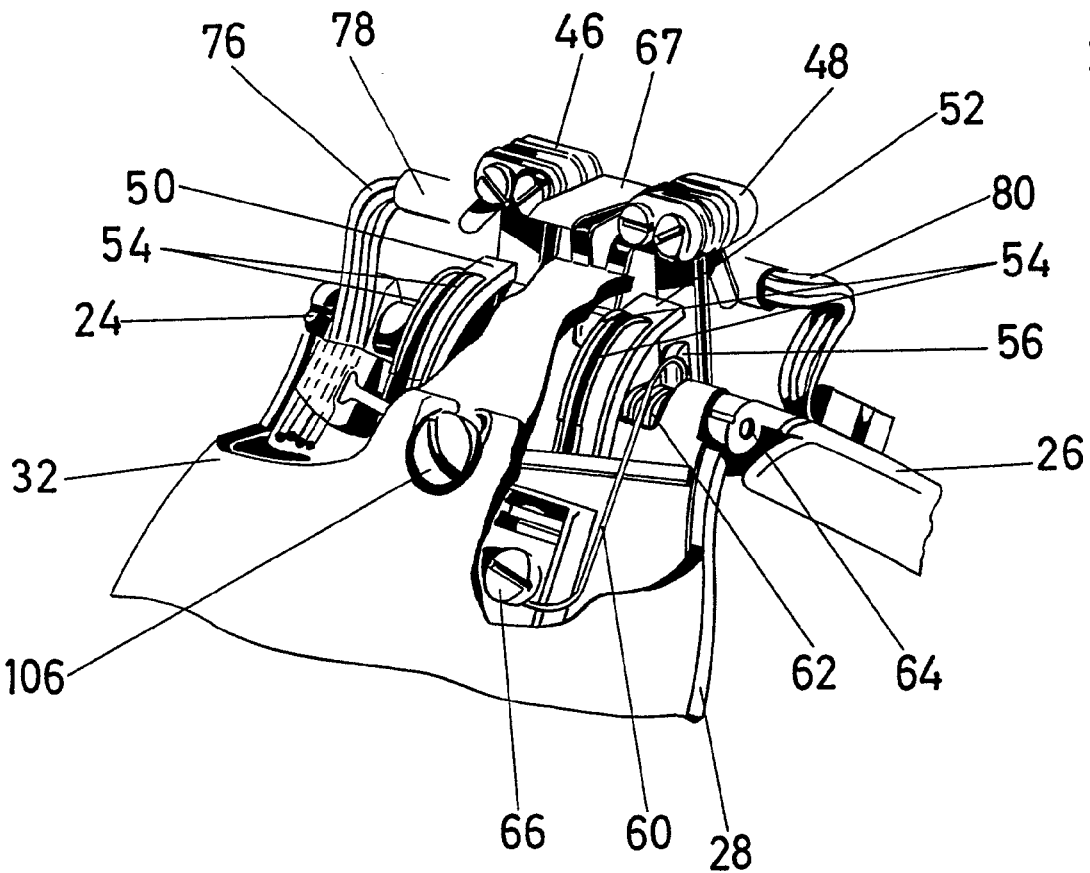
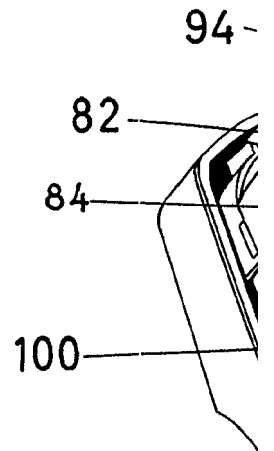
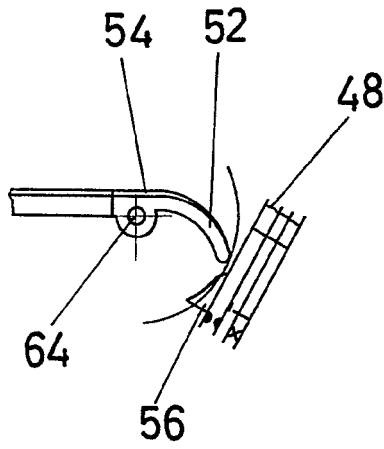
ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de Marzo
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG-4

FIG-3a

338390

FIG - 3b



4
24

10
22
28

FIG - 3a

I

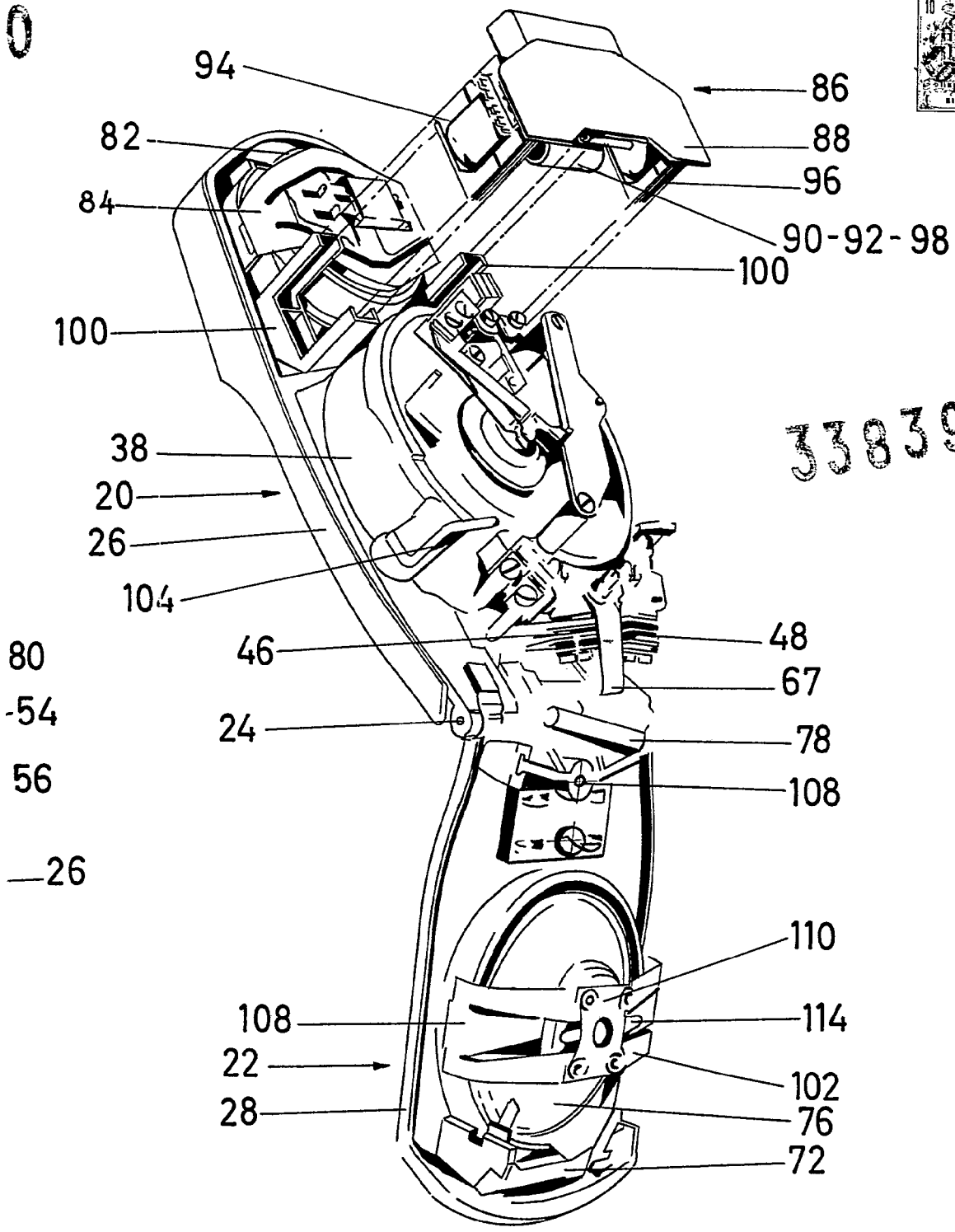
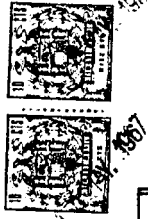


FIG-4

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 22 de Marzo de 1967
 BERNARDO UNGRIA

P.P.
[Handwritten signature]



338390

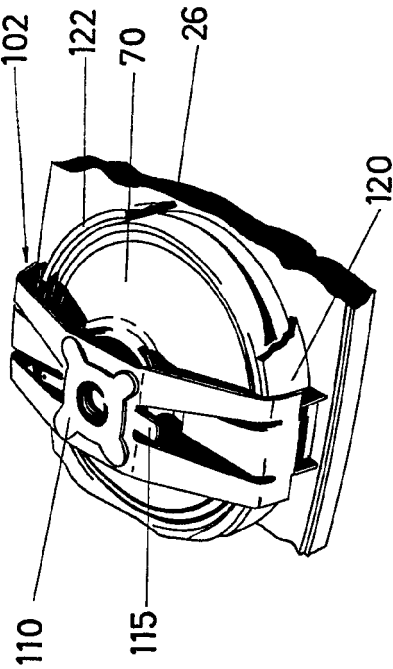


FIG-6

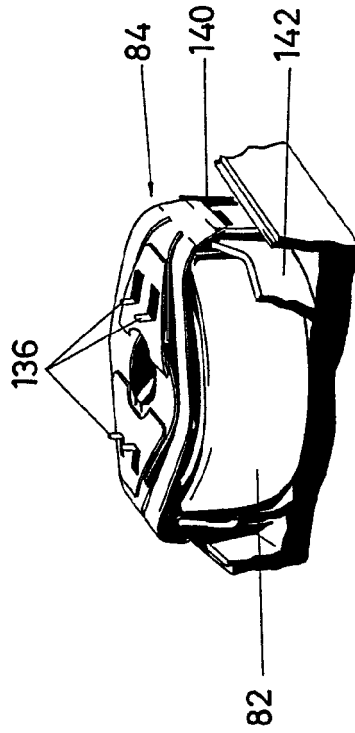


FIG-9

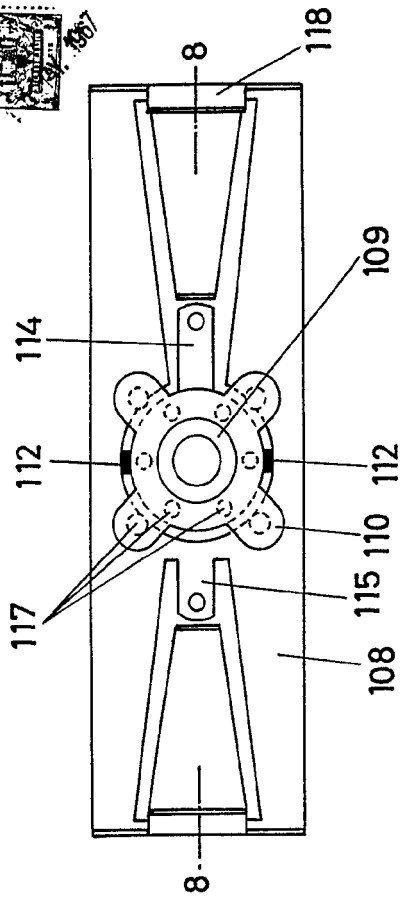


FIG-7

338390

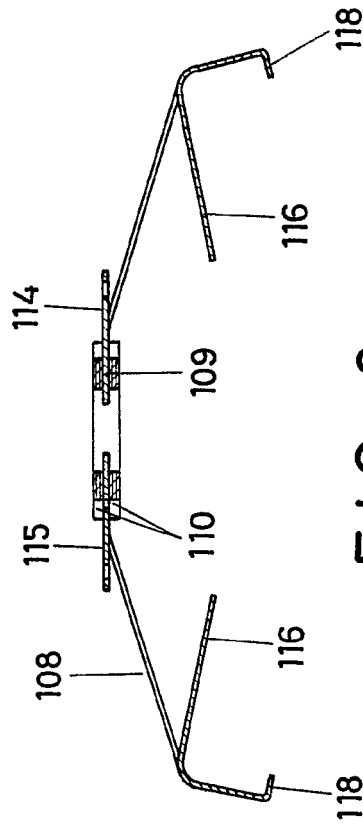


FIG-8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de Marzo de 1967
BERNARDO UNGRIA
P.P.

338390

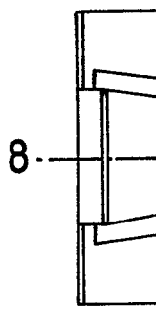
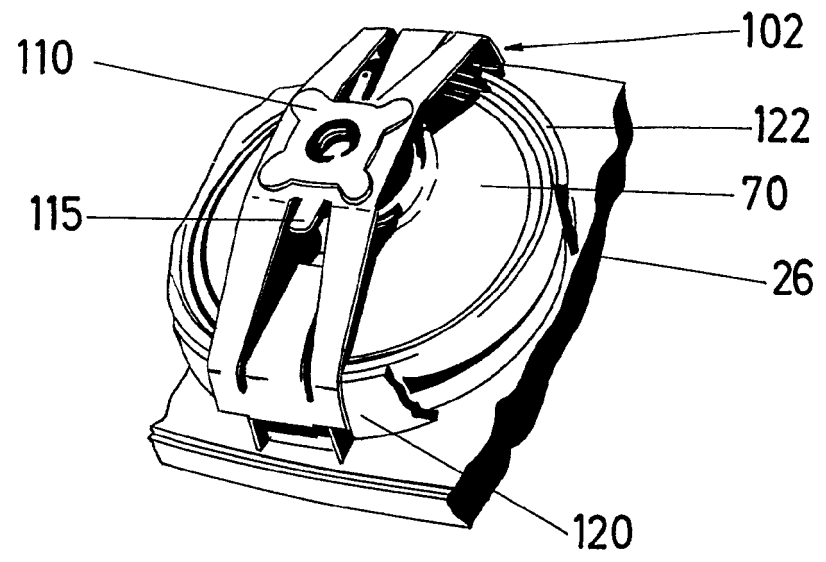


FIG-6

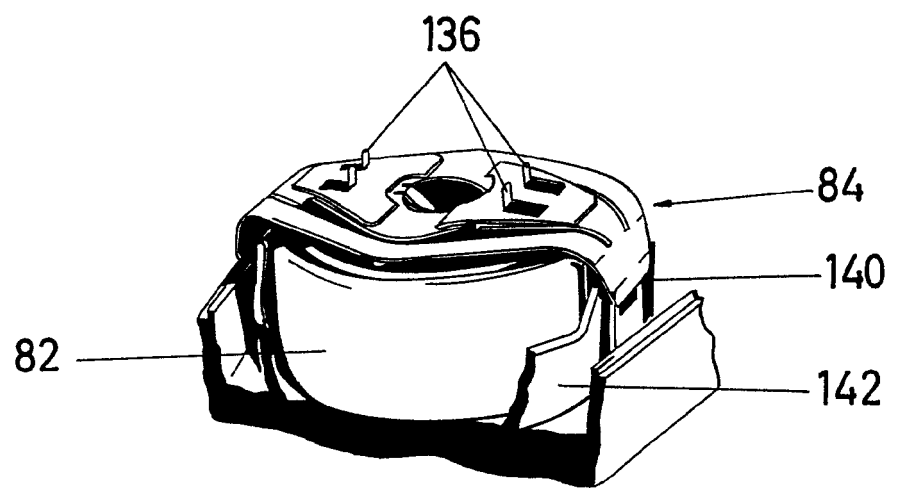


FIG-9

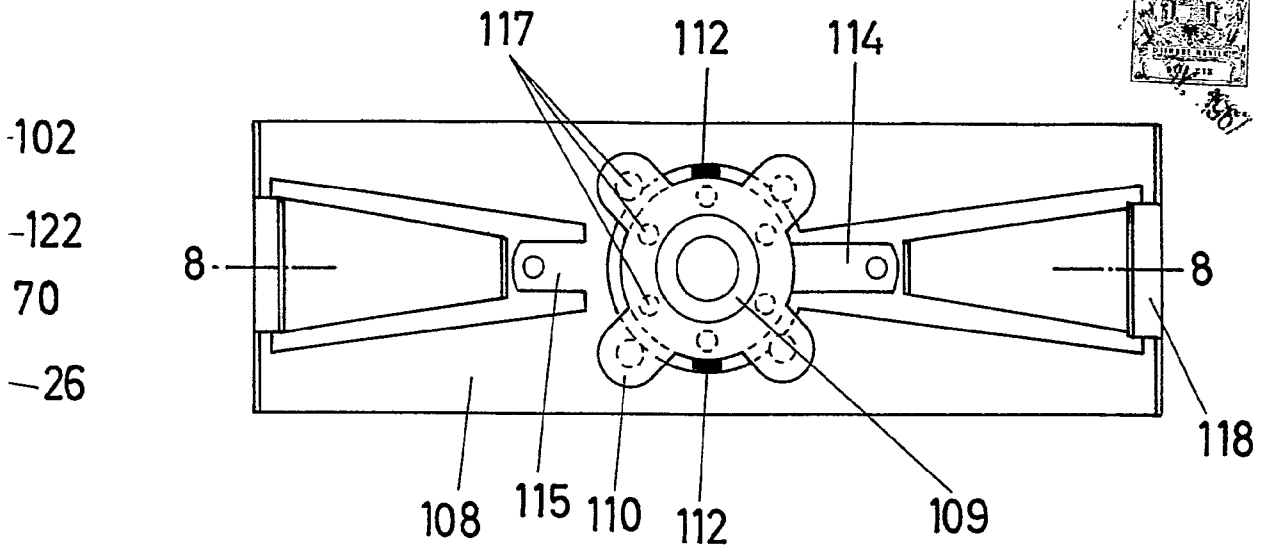
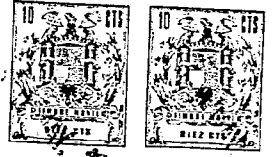


FIG-7

338320

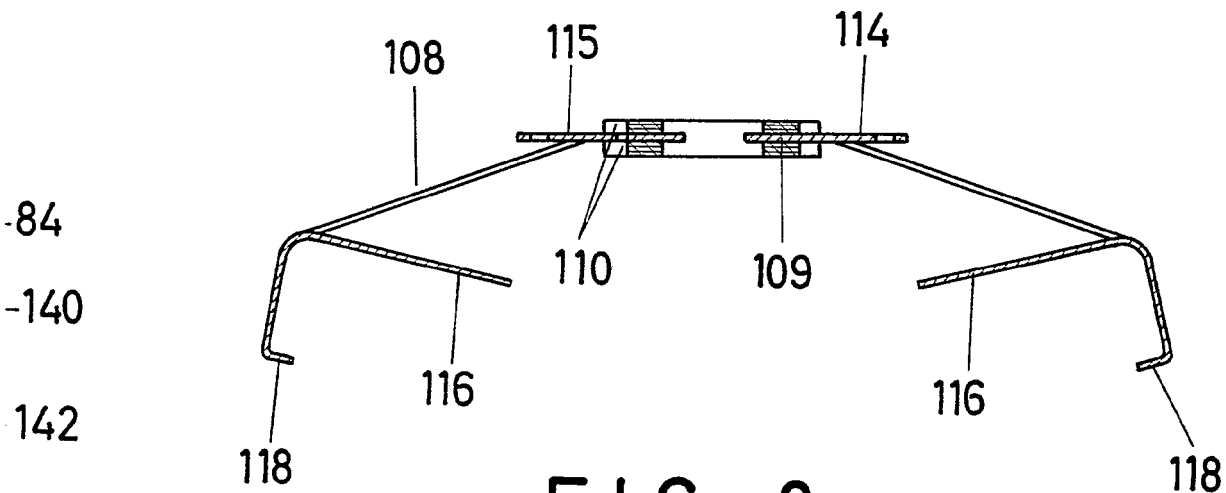
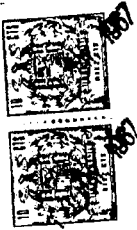


FIG-8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de Marzo de 1967
BERNARDO UNGRIA
P.P.



338390

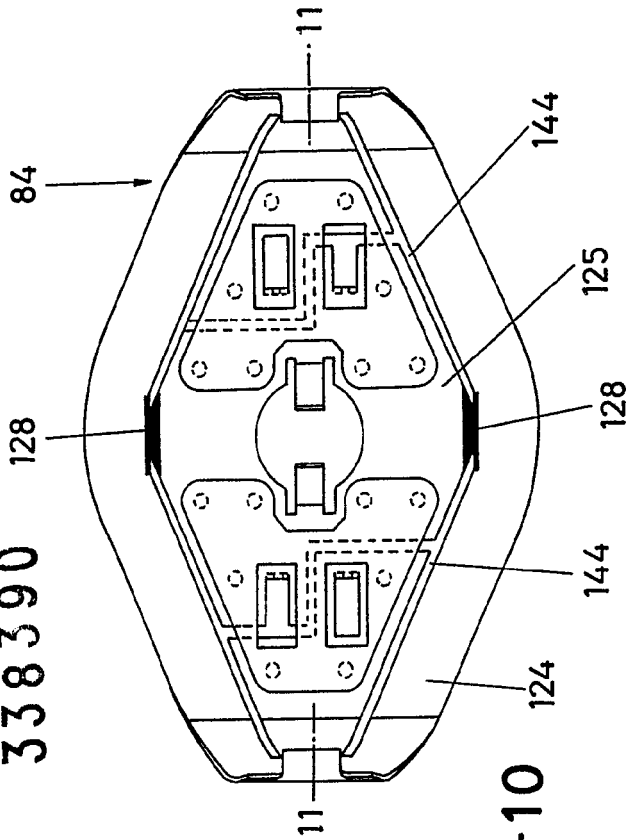


FIG-10

338390

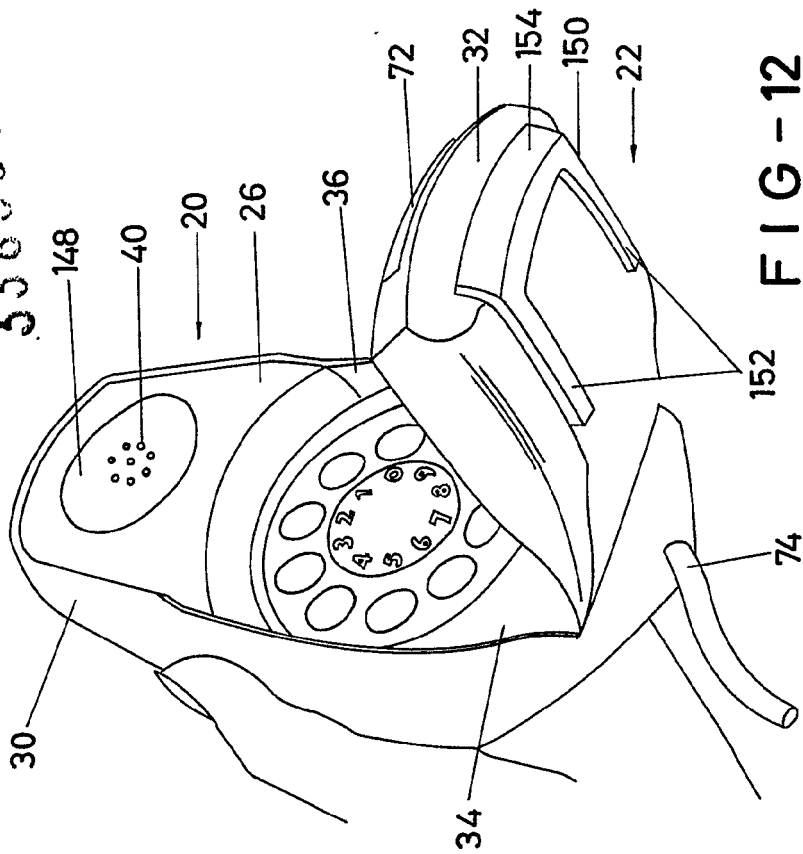


FIG-12

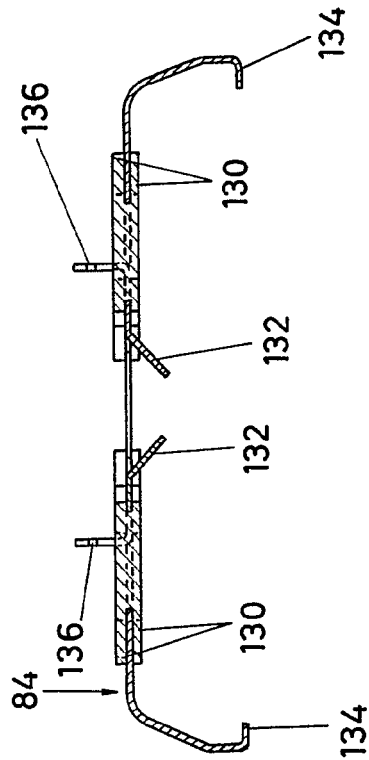


FIG-11

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de Marzo de 1967
BERNARDO UNGRIA
P.P.

338390

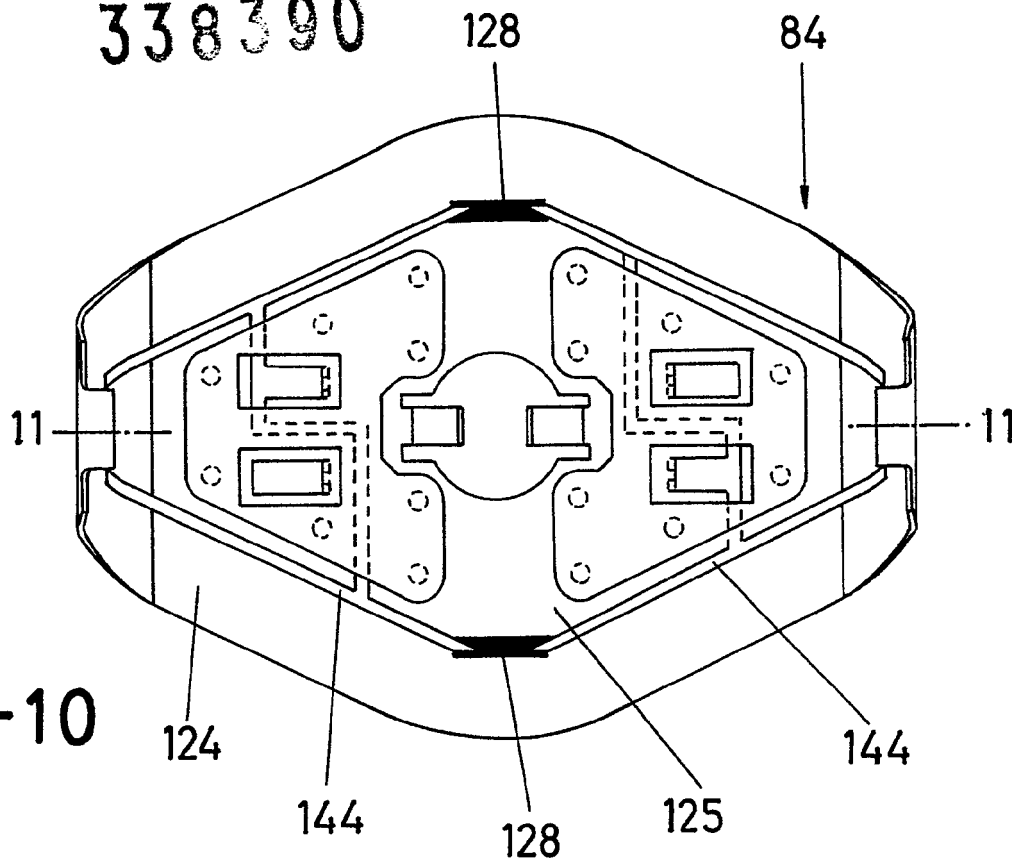


FIG-10

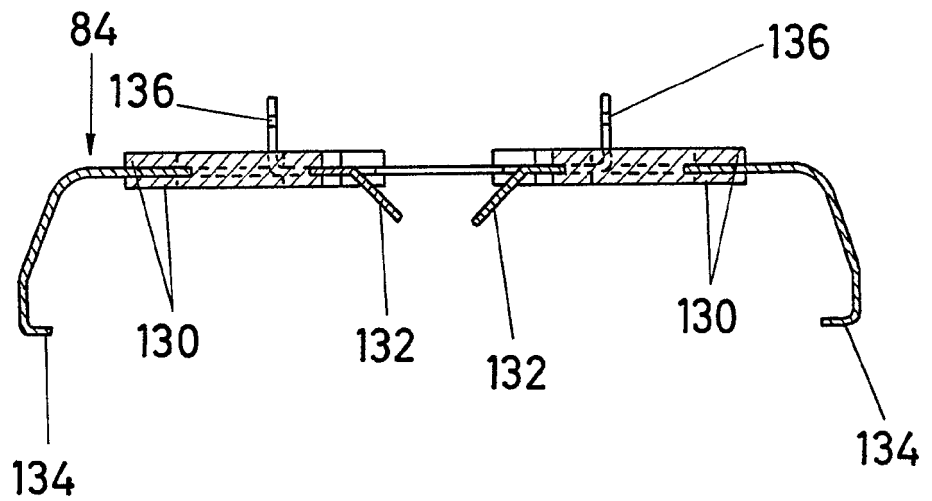


FIG-11



338700

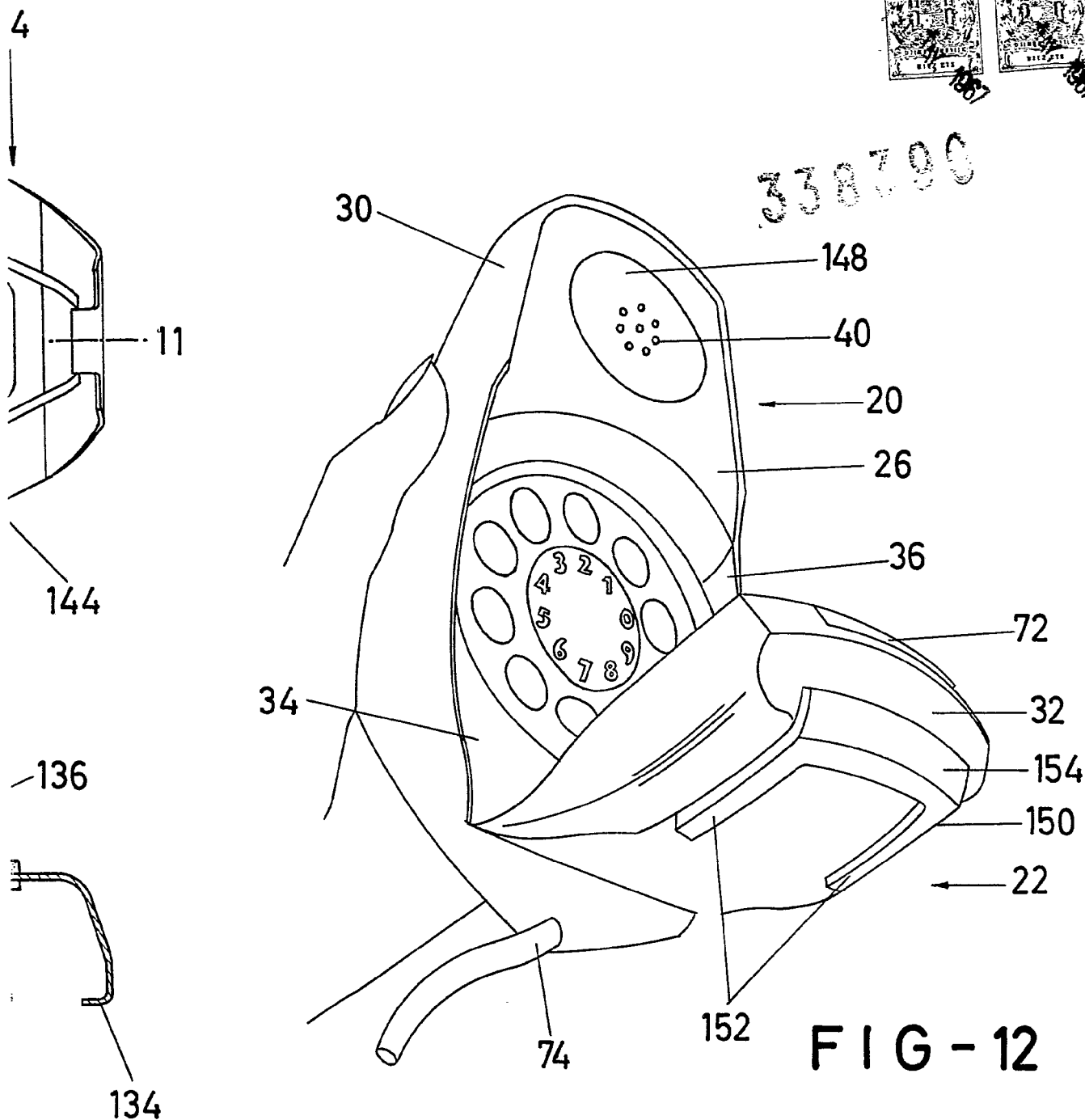


FIG - 12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Marzo de 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

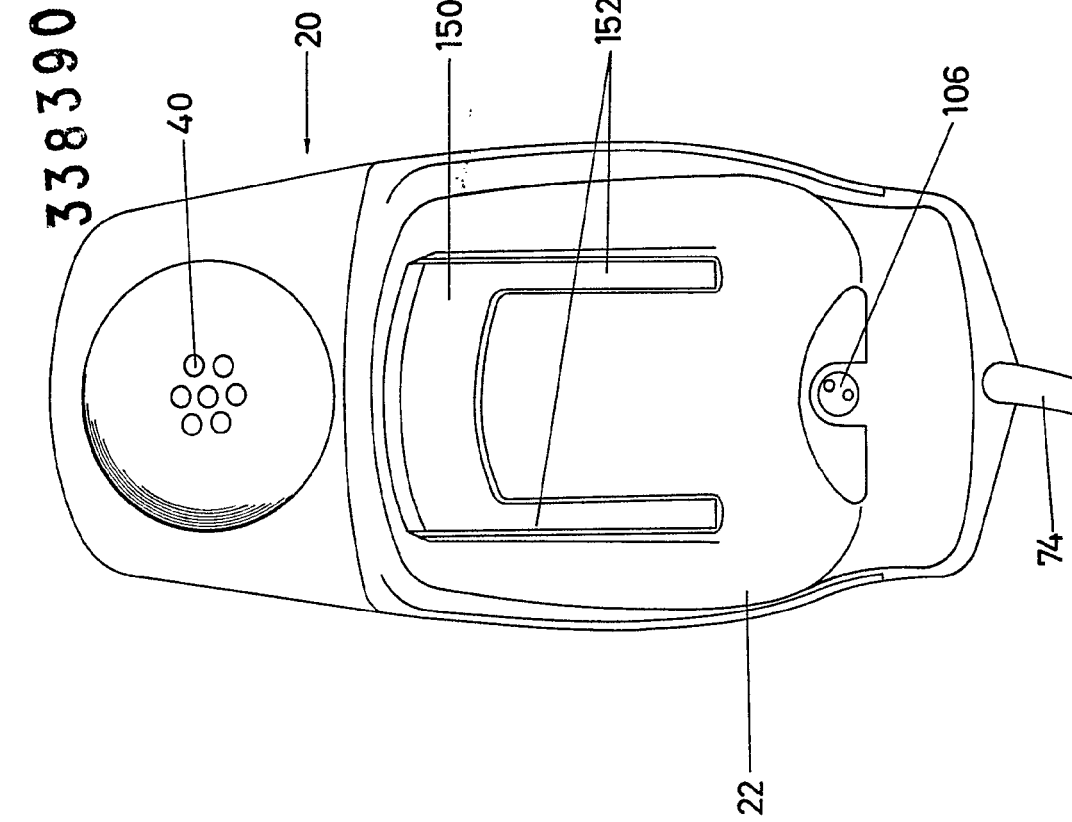


FIG - 13

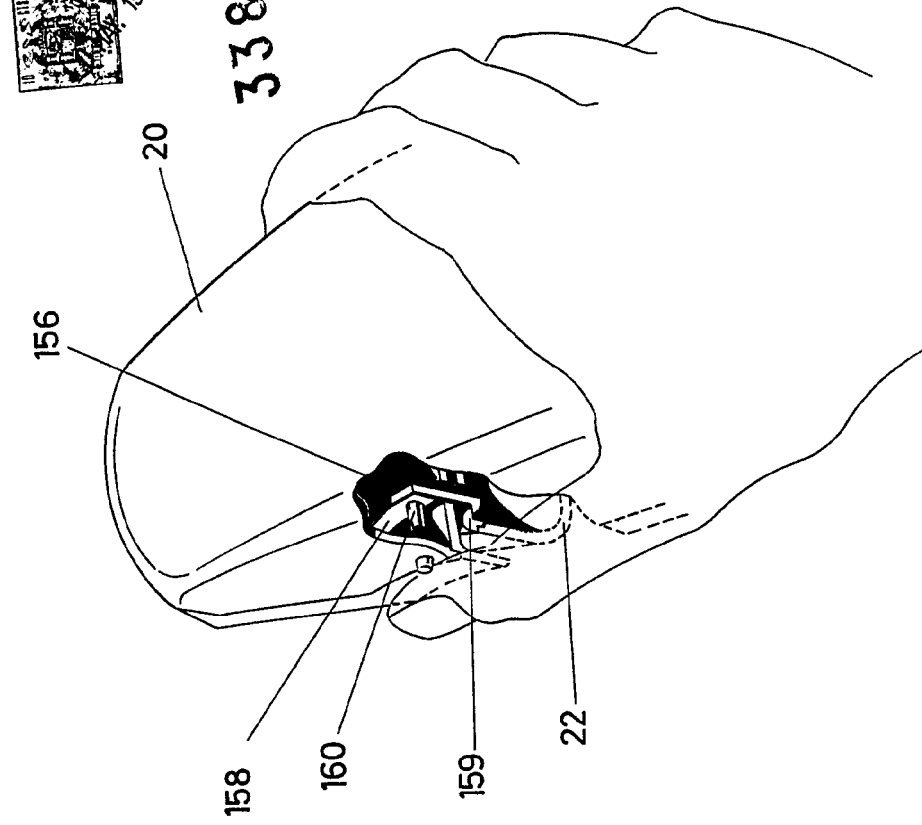


FIG - 14



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 22 de Marzo de 1967
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

338390

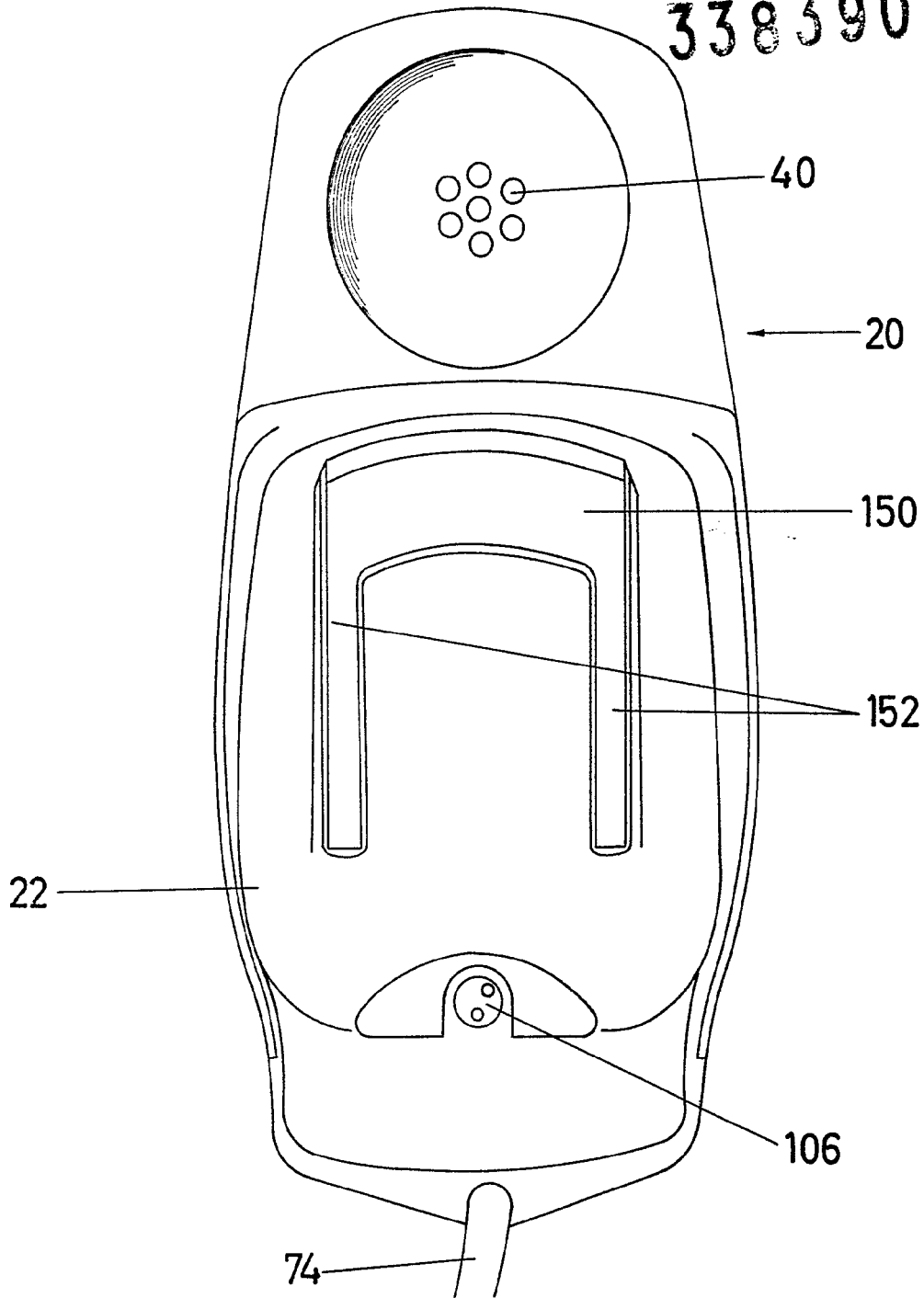


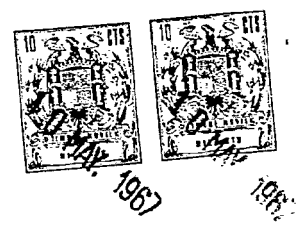
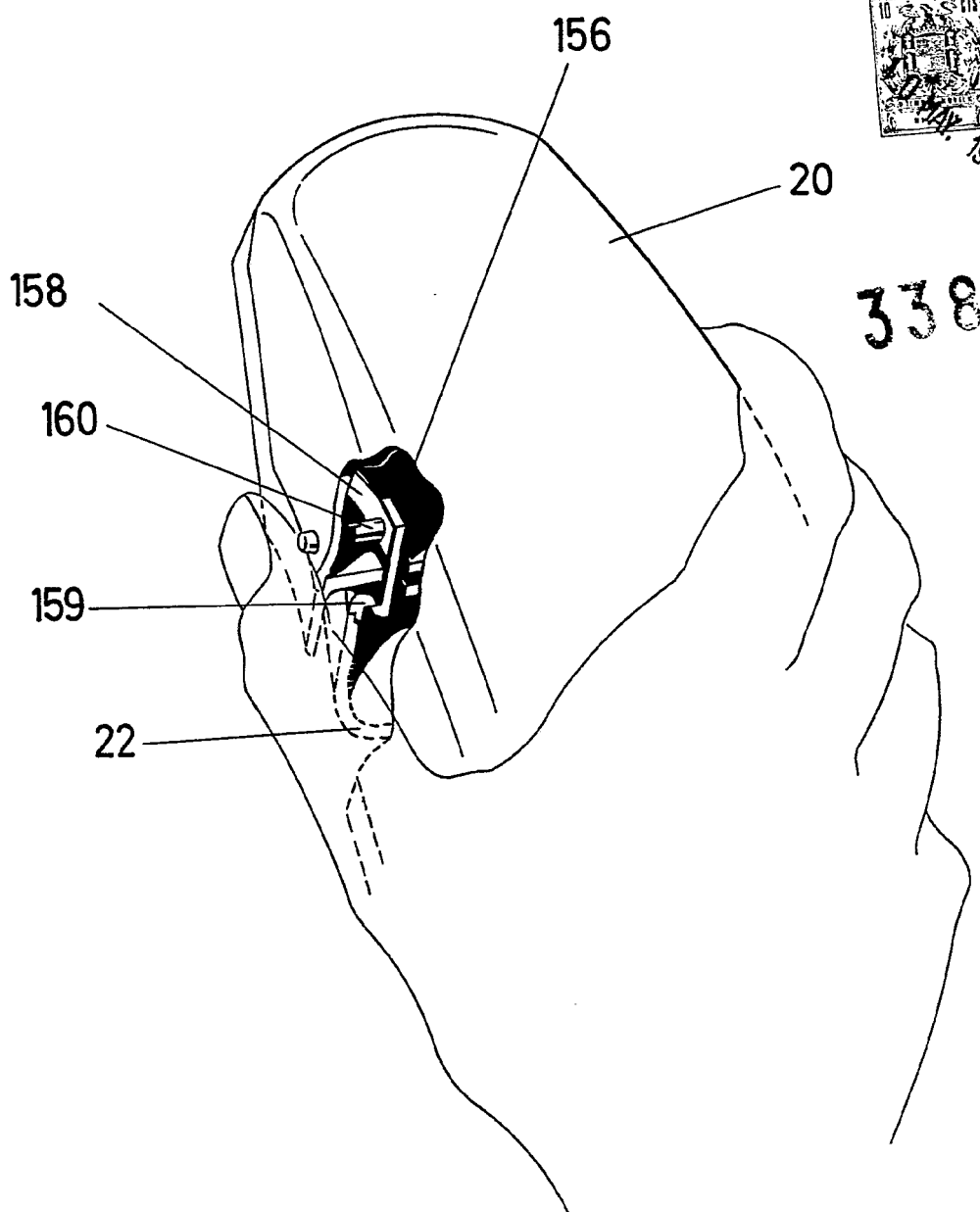
FIG - 13

0

20

150

152



338390

FIG - 14

ESCALA VARIABLE

Madrid, 22 de Marzo de 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.