

P.- 40.635

DKM/GL  
British Application  
Nº 4974

362963

**Memoria descriptiva**



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE G-03-  
SUBCLASE C

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de BRITISH AIRCRAFT CORPORATION LIMITED anteriormente British Aircraft Corporation (Operating) Limited

entidad / ~~Entidad~~ británica

con domicilio en 100 Pall Mall, Londres, Inglaterra

por: "UN METODO DE FABRICAR UN ESPEJO PLANO"

(Clase Internacional G03c B32b)



Este invento se refiere a la fabricación de espejos y más específicamente a la producción de espejos planos que tienen una superficie reflectora de un material de lámina, delgada, flexible, reflectora, tal como una película de plástico metalizada, por ejemplo, la vendida bajo la marca VAPCOLEX.

Con tal material puede ser difícil obtener una superficie ópticamente plana libre de arrugas o pliegues. Han sido propuestos varios medios para vencer este problema. Es un objeto del presente invento proporcionar un método para la producción de tales espejos que superen el problema de una manera relativamente sencilla.

Según el presente invento, un método de producir un espejo plano que tiene una superficie reflectora de un material de lámina reflectora, flexible, delgada, comprende las operaciones de apoyar una lámina del material en una condición sustancialmente plana, agarrar una zona anular de la lámina que está espaciada hacia fuera de la parte de la lámina a utilizar en el espejo, producir el movimiento relativo en la dirección normal a la lámina entre la parte de la lámina encerrada por la zona de sujeción anular y un miembro de respaldo que tiene un reborde periférico levantado, cuya parte superior está situada en un plano paralelo a la parte mencionada de la lámina, de manera que el reborde haga contacto con la lámina y haga que la parte de la lámina dentro del área limitada por el reborde sea sacada del plano de la zona de sujeción anular y con ello sea tensada, y aplicar sobre el reborde un anillo exterior cuya superficie inferior está configurada para ajustar íntimamente sobre y al



rededor del reborde, de manera que presione la lámina entre el anillo exterior y la periferia del miembro de respaldo.

5 Preferentemente el coeficiente de fricción entre el anillo exterior y la lámina es menor que el de entre la lámina y el reborde del miembro de respaldo, de modo que el contacto del deslizamiento entre el anillo exterior y la lámina, según se aplica el anillo exterior sobre el reborde del miembro de respaldo, no de lugar a  
10 una tensión excesiva o irregular en la parte de la lámina limitada por el reborde.

En algunos casos, la pared exterior del borde del miembro de respaldo puede estar ensanchada hacia abajo y su canto exterior inferior puede quedar agudo.  
15 El anillo exterior está entonces hecho más profundo que la profundidad del miembro de respaldo, de modo que hacia la etapa final de la aplicación del anillo exterior la lámina está cortada donde está aprisionada entre el interior del anillo exterior y el filo agudo del miembro  
20 de respaldo.

Una realización particular del invento será ahora descrita, a modo de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva del anillo exterior y del miembro de respaldo del espejo antes del montaje.

La figura 2 es una vista similar del espejo montado.

30 La figura 3 es una vista, en parte en alzado, en parte en sección, de los componentes del espejo an



tes del montaje.

La figura 4 es una vista similar del espejo mon  
tado.

5 La figura 5 es una vista en sección de un  
aparato según el invento con la placa de presión levanta-  
da, listo para recibir los componentes del espejo para  
su montaje, y

10 La figura 6 (a) a (e), es una serie de vis-  
tas en detalle que muestra como son movidos, para juntar-  
se los componentes del espejo durante el montaje.

En el espejo mostrado en las figuras 1 a 4,  
el miembro de respaldo 10 es estampado a partir de un  
disco de una lámina metálica delgada y tiene una zona  
central 11, sustancialmente plana, rodeada por un rebor-  
de, o borde, 12, levantado, bajo, estrecho, el cual, a  
15 su vez, está rodeado por una pestaña 14, que se extiende  
hacia abajo, la cual es casi cilíndrica pero se ensancha  
ligeramente hacia abajo de modo que su diámetro inferior  
es ligeramente mayor que su diámetro superior. Su canto  
20 extremo inferior 15 es dejado agudo, y está, preferente-  
mente, dentado, como se muestra, para que actúe como un  
filo cortante como se describe más abajo. El anillo ex-  
terior 16 también es circular y su sección transversal  
es aproximadamente de la forma de una L invertida que  
25 tiene una parte casi cilíndrica 17, que se extiende ha-  
cia abajo, la cual hace un ajuste de interferencia sobre  
el miembro de respaldo 10, y una pieza del material la-  
minar reflector 18, y una porción 19, que se extiende  
hacia dentro, en la parte superior cuyo borde interno 20  
30 está ligeramente encima del plano de su canto externo



21. También se estampa a partir de chapa metálica, pero se somete a un procedimiento de "desarenado" para eliminar los filos agudos, y a tratamiento con polvos de talco para disminuir su coeficiente de fricción.

5 El aparato representado en la figura 5 comprende una base de madera 30 sobre la cual está montado un apoyo metálico, torneado, anular 31 que tiene una pestaña vertical 32 sobre la que encaja el miembro de respaldo 10 con una pequeña holgura diametral, sosteniendo la zona de contacto directamente el borde levantado 12.

10 En torno a este apoyo metálico hay una capa anular de material esponjoso elástico 33 unido en su superficie superior con un anillo 34 de caucho laminar delgado tenaz, cuya superficie superior puede haber sido moldeada contra un tejido de telar para darle una superficie de sujeción provista de textura.

15 En el procedimiento de montaje se aplica presión por medio de una placa o disco 35, de por ejemplo, un material plástico, rebajado centralmente en 36 en su superficie inferior y equipado con medios, por ejemplo, 20 un forro 37 de cinta de terciopelo, para aceptar, centrar y sostener ligeramente un anillo exterior 16 con el canto inferior del anillo encima de la cara inferior de la placa de presión 35. La placa 35 está provista de un agujero central 38 para permitir el escape de aire. A la 25 placa 35 se le impide el movimiento lateral, o basculación, por las barras de guía 39 que pasan a través de unos agujeros 40 en la placa. Puede ser refrenada adicionalmente contra labasculación fuera del plano horizontal por 30 unas articulaciones de movimiento paralelo (no represen-

12 JUN



5 tadas) y puede ser apretada sobre el apoyo principal por una prensa de palanca acodillada (no representada). La cara inferior de la placa 35 coopera entonces con el anillo de caucho 34 para formar los medios de sujeción anulares.

10 Durante el uso el miembro de respaldo 10 es colocado sobre el apoyo metálico torneado 31 y una pieza 18 de lámina u hoja reflectora "Vapcolex" de calidad de espejo es colocada sobre el anillo de caucho 34 que la sostiene en un estado sustancialmente plano a un nivel ligeramente más alto que la parte superior del reborde 12 del miembro de respaldo. La pieza de hoja puede ser una  
15 pieza previamente cortada o una zona desenrollada de un rollo continuo de hoja. Debe solapar el anillo de caucho 34 completamente en su derredor y estar libre de toda otra restricción. El anillo exterior 16 es colocado en el rebajo 36 en la placa de presión 35 la cual es bajada sobre la hoja de "Vapcolex" 18 y sobre las barras de guía 39 y luego empujada de lleno hacia abajo por la prensa de  
20 palanca acodillada.

25 Según desciende la placa de presión 35, sujeta primero la hoja "Vapcolex" 18 entre su cara inferior y la cara superior del anillo de caucho 34 (figura 6 (a)). Según desciende más, una zona anular del material esponjoso elástico 33 es comprimida y la fuerza ejercida para comprimirla determina el grado de sujeción de la hoja 18. A continuación, en su avance hacia abajo, la hoja de "Vapcolex" 18 hace contacto con la cara superior del reborde 12 del miembro de respaldo 10. El movimiento  
30 adicional hace a la hoja 18 adquirir la forma de una plan



chuela central limitada por una pendiente hasta una zona plana anular paralela sobre el anillo de caucho 34 como se muestra en la figura 6 (b). Puesto que esta forma defigurada tiene una superficie mayor que una planchuela del mismo diámetro, esto resulta, en primer lugar, en que se compensa toda la flojedad en la película 18, en segundo lugar en que se tensa elásticamente la película antes de que ocurra deslizamiento alguno en la zona de sujeción, y en tercer lugar, en que esta tensión implica una restricción de rozamiento entre la hoja 18 de "Vapcolex" y el miembro de respaldo 10 de modo que no ocurre pérdida de tensado sino más bien un ligero aumento ya que el movimiento adicional de la placa de presión 35 hacia abajo origina una alimentación, hacia dentro, de la hoja a través de la zona de sujeción anular. En esta etapa se inicia un plegado regular fino de la hoja en la zona de sujeción pero no se extiende hasta la línea inicial de contacto entre la hoja 18 y el miembro de respaldo 10.

Sólo después de esta secuencia inicial entra en contacto el borde inferior de la porción 17 del anillo exterior 16 con la hoja 18. Según se desliza el borde inferior redondeado del anillo exterior 16 hacia abajo sobre la hoja 18 produce cierto aumento adicional de la tensión sobre la planchuela central, pero este incremento es mantenido dentro de límites seguros asegurando, como se ha dicho anteriormente, que el coeficiente de fricción entre el anillo exterior 16 y la hoja 18 sea menor que el coeficiente entre la hoja 18 y el miembro de respaldo 10. La tensión en la porción de la hoja 18 que está siendo envuelta en derredor del miembro de respaldo



10 continuará aumentando a una velocidad controlada por las características del plástico espumoso 33 que sostiene el anillo de caucho 34. El movimiento descendente sujeta a continuación la hoja entre el anillo exterior 16 y la periferia del miembro de respaldo 10 sin aumentar la tensión en la zona central algo más a causa de la antes mencionada diferencia del coeficiente de fricción.

Subsiguientemente la superficie interna de la parte 17, que se extiende hacia abajo, del anillo externo 16 coopera con el filo dentado 15 en la parte inferior de la pestaña 14, que se extiende hacia abajo, del miembro de respaldo 10 para cortar a través de la hoja 18 de "Vapcolex" donde es atrapada entre ellos. Finalmente el movimiento descendente del anillo exterior 16 continúa hasta que la superficie inferior de su pestaña superior 19, que se extiende hacia dentro, hace contacto con la película 18 en el reborde 12 del miembro de respaldo 10 justo fuera de la parte más alta del reborde, y completamente en derredor por igual. La fuerza de montaje está ajustada de tal modo que se llega a esta condición como una obstrucción positiva al movimiento adicional, pero es insuficiente para originar deterioro alguno.

Es importante que el anillo exterior 16 haga un ajuste estrecho sobre la pestaña 14 del miembro de respaldo 10. La provisión del apoyo metálico 31 para este último en la zona que define el plano del espejo y el requisito de que el anillo 16 sea empujado hacia abajo, hasta la posición de buen contacto, por doquier asegura la planaridad del espejo. La fuerza con la que la hoja 18 es sujeta entre la placa de presión 35 y el anillo



de caucho 34 puede ser ajustada según pueda ser necesario por selección de la comprensibilidad intrínseca del material de plástico esponjoso 33, cambiando su espesor y su extensión radial, alterando la rigidez y la extensión radial del anillo de caucho 34, o alternando la naturaleza de las superficies cooperantes del anillo 34 y de la placa 35. Como se ha mencionado anteriormente, la uniformidad de agarre sobre la hoja 18, bajo la presión controlada por la deflexión de la esponja 33, origina un tensado uniforme y asegura que el arrugamiento de la hoja inherente en dicha operación de envoltura sea fino, distribuido uniformemente y limitado a la zona por fuera del reborde 12, que define la superficie de espejo de la hoja.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 31 de Enero de 1968, bajo el número 4974, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### REIVINDICACIONES

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:

12.- Un método de fabricar un espejo plano que tiene una superficie reflectora de un material reflector de lámina delgada, flexible, que comprende las operaciones de sostener una lámina del material en un estado



5 sustancialmente plano, sujetar una zona de la lámina, que  
está espaciada hacia afuera de la porción de la lámina a  
utilizar en el espejo, producir el movimiento relativo en  
la dirección normal a la lámina entre la parte de la lá-  
mina encerrada por la zona de sujeción y un miembro de  
respaldo que tiene un reborde periférico levantado, cuya  
parte superior está situada en un plano paralelo a la par-  
te mencionada de la lámina de manera que el reborde esta-  
blece contacto con la lámina y haga que la porción de la  
10 lámina dentro del área limitada por el reborde, sea lle-  
vada fuera del plazo de la zona de sujeción y con ello  
sea tensada, y aplicar sobre el reborde un anillo exterior  
cuya superficie inferior está configurada para ajustar  
íntimamente alrededor del reborde, de manera que aprisio-  
15 ne la lámina entre el anillo exterior y la periferia del  
miembro de respaldo.

20 2º.- Un método según la reivindicación 1,  
en el que el anillo exterior es tratado para asegurar que  
el coeficiente de fricción entre el mismo y la chapa sea  
menor que el coeficiente de fricción entre la lámina y el  
reborde del miembro de respaldo.

25 3º.- Un método según las reivindicaciones 1  
o 2, en el cual la lámina es cortada alrededor de la pe-  
riferia del miembro de respaldo, en la última etapa del  
ensamble, al ser aprisionada entre una porción de pesta-  
ña periférica del anillo exterior y una pestaña perifé-  
rica de borde afilado en el miembro de respaldo.

30 4º.- Un método según la reivindicación 3, en  
el cual la porción de pestaña periférica del anillo exte-  
rior corta la lámina al cooperar con una serie de puntas



afiladas que se extienden hacia abajo en un borde inferior dentado de la pestaña periférica en el miembro de respaldo.

5

5º.- Un método de fabricar un espejo plano. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 12 JUN. 1970

P.A.

Alberto de  
Por Poder

362963

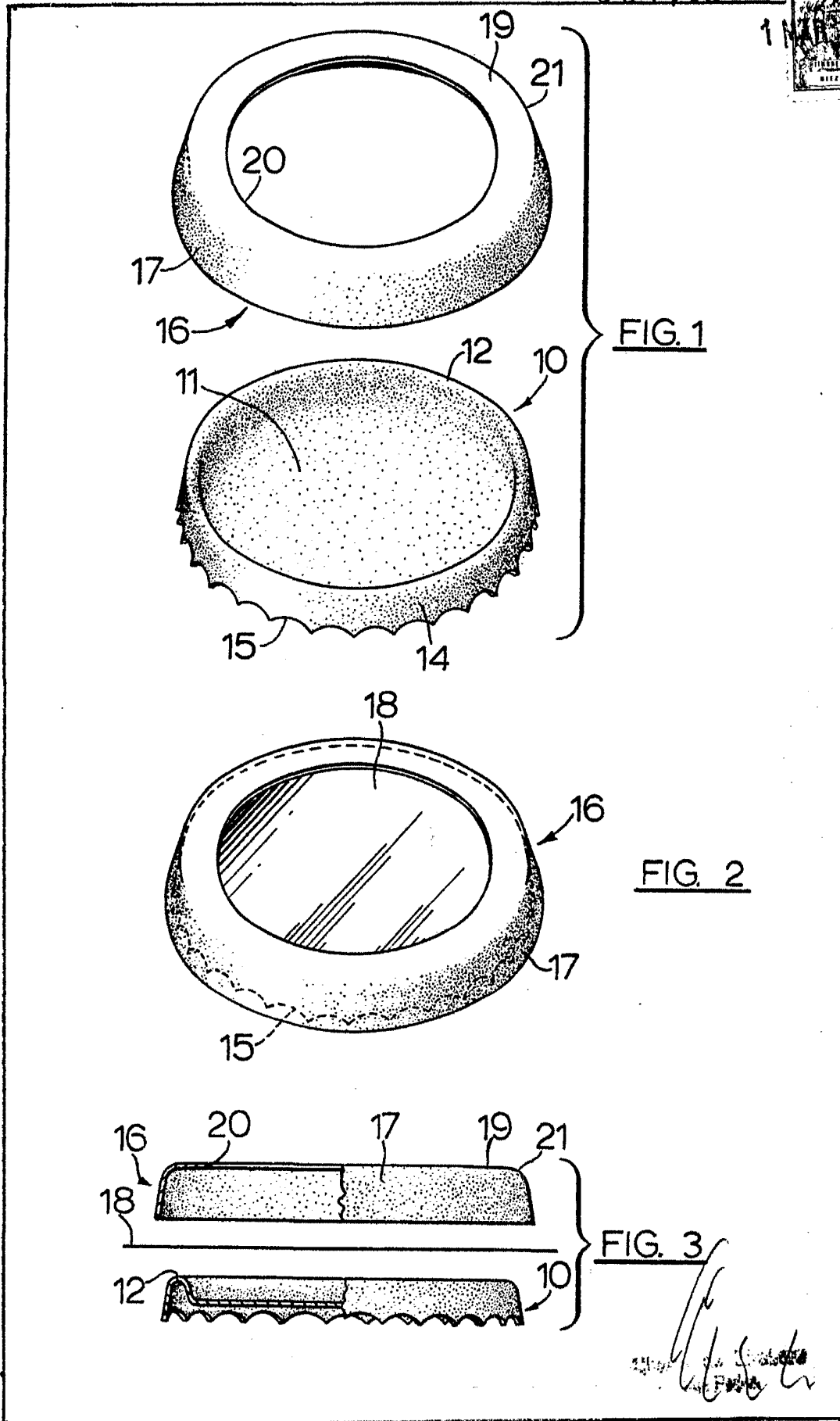


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

POOR  
QUALITY



1111

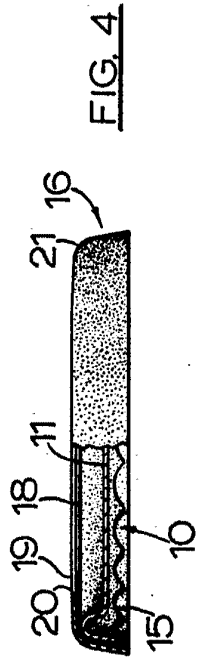


FIG. 4

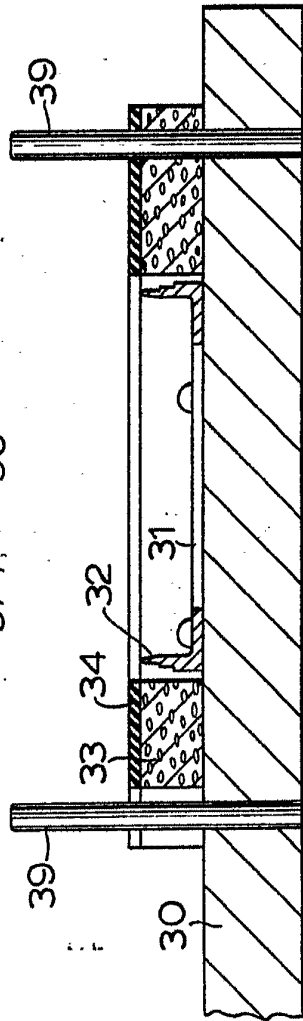
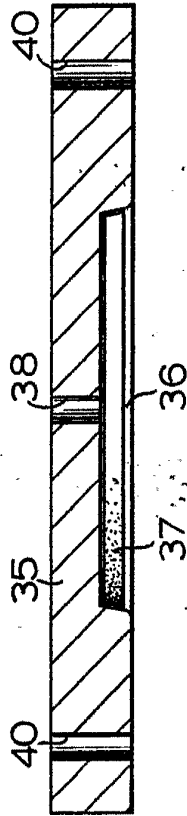
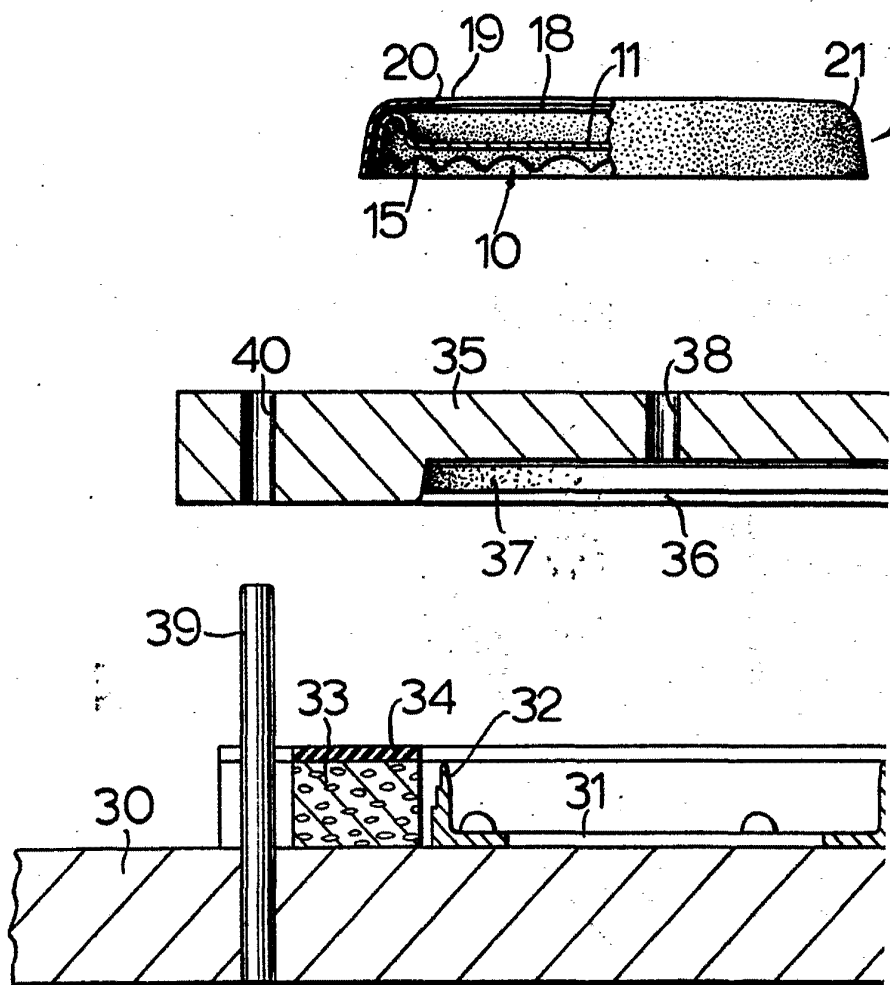


FIG. 5

*Handwritten signature or initials.*

POOR QUALITY



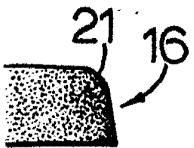


FIG. 4

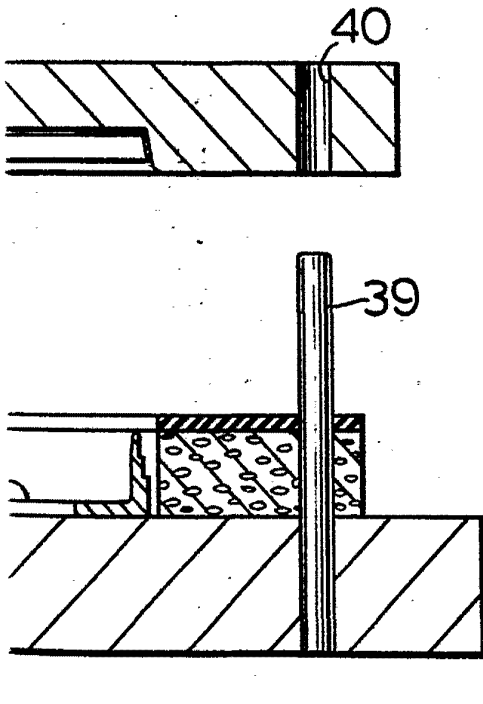


FIG. 5

*Patent*

**POOR  
QUALITY**

