



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE
519.485/7

MODELO DE UTILIDAD

(11) NUMERO	273005
(22) FECHA DE PRESENTACION	2 febrero 1.983

(19) ES

(21)

(22)

(10) Y

1 OCT. 1984

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 32 03 580.2	3.2.1982	Alemania
P 32 16 063.1	30.4.1982	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 2 9 0 1 2 / 0 0

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO PARA LA FORMACION DE UN ELEMENTO DE MARCO DE VEHICULO,
EN ESPECIAL PARA VEHICULOS.

(71) SOLICITANTE (S)

WILHELM SCHADE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Postfach 1549 + 1569, D-5970 PLETTENBERG 1, Alemania Federal.

(72) INVENTOR (ES)

Harald Strunk.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GCIBURU.

1 El invento se refiere a un elemento de marco de ven-
tana, en especial para vehículos, con un marco de metal que
enmarca el borde del cristal de la ventana, y a un procedi-
5 miento para la construcción del elemento de marco de venta-
na.

El invento se refiere asimismo a un dispositivo pa-
ra la construcción de un elemento de marco de ventana, con
una capa de plástico o similar que enmarca total o parcial-
mente el borde del cristal.

10 Por la solicitud de patente alemana publicada nº
2.855.055 es conocido un elemento de marco de ventana, que
se puede sujetar desde el exterior del vehículo, y en el
que el cristal está enmarcado en su periferia en un marco
de plástico confeccionado por el procedimiento de moldeo
15 por inyección. A este respecto el marco de plástico está
reforzado por tiras de metal, que o bien están embutidas en
él, o bien están previstas como borde exterior. Las tiras
de metal sirven por una parte para reforzar el borde del
marco y, por otra parte, para recibir tornillos, espigas y
20 similares, destinados a fijar el elemento de marco en la ca-
rrocería del vehículo. Las partes receptoras están fija-
das directamente en las tiras de metal, y sobresalen en ca-
da caso unilateralmente del contorno exterior del perfil
del marco.

25 En el elemento de marco de ventana conocido por la
solicitud de patente alemana publicada ya mencionada es
inevitable que, debido a los coeficientes distintos de di-
latación del cristal, del marco de plástico, de las tiras
metálicas de refuerzo y de las piezas de sujeción, el ele-
30 mento de marco se deforme como un todo al ser confecciona-

1 do. En su montaje en el hueco de ventana de la carrocería
del vehículo, estas inexactitudes de tolerancia únicamente
pueden ser compensadas en la medida en que lo permiten las
propiedades de resistencia mecánica del plástico que forma
5 el marco para el cristal. En efecto: según el grado de las
deformaciones es necesario que las fuerzas de tracción, pre-
sión y torsión del elemento de marco, nada despreciables,
sean aguantadas después del montaje exclusivamente por la
sección transversal del marco de plástico, puesto que una
10 transmisión de fuerzas entre las piezas de sujeción en la
carrocería del vehículo, y la enmarcación del borde del
cristal tiene lugar exclusivamente a través de la sección
transversal del plástico. Ello es también el motivo de que
en la forma de realización conocida sean necesarias seccio-
15 nes transversales muy grandes para las partes del marco de
plástico, que requieren unas cantidades considerables de ma-
terial, y que con ello encarecen el elemento de marco de
ventana.

20 De la solicitud de patente alemana publicada nº
2.855.055 no se desprende por qué etapas de procedimiento
tiene lugar el revestimiento con plástico de los bordes del
cristal, y cómo ha de estar conformado un molde correspon-
diente de colada por inyección.

25 El invento se ha propuesto evitar los inconvenien-
tes mencionados, y presentar un procedimiento económico pa-
ra la construcción de este elemento de marco de ventana, en
el el que el marco de plástico esté descargado de soportar
y transmitir fuerzas.

30 El invento tiene, además, la misión de proponer un
dispositivo, con el que sea posible dotar cristales de ven-

1 tanas en una sola operación, y por el procedimiento de colada por inyección, de un marco de plástico, a la vez que se pretende evitar el peligro de rotura del cristal al sujetar se los cristales en el molde de colada por inyección.

5 El elemento de marco de ventana de acuerdo con el invento está caracterizado por el hecho de que el perfil del marco está constituido por una sección transversal perfilada circundante, o bien por varias piezas parciales, que posee o poseen en cada caso una parte receptora para el
10 cristal, que solapa el borde del cristal, apoyándose estrechamente contra él al menos en algunas zonas, y una parte de sujeción siguiente a aquella, destinada a la sujeción en la carrocería del vehículo, y porque la parte receptora y la parte de sujeción están embutidas en una capa de plástico o similares, a la vez que la capa de plástico, visto
15 en sección transversal, sobresale un poco de los cantos marginales, al menos de la parte receptora de cada caso.

En el elemento de marco conforme al invento, las
20 fuerzas de presión actuantes entre las partes de sujeción y el borde del cristal son conducidas exclusivamente a través de la sección transversal metálica del perfil del marco o de las piezas parciales, de modo que resulta posible un apriete exacto y uniforme del perfil del marco a todo lo largo del borde del cristal. El reborde de plástico que
25 rodea los bordes del cristal está descargado ampliamente de fuerzas de tracción o torsión, actuando principalmente como cubierta para las partes metálicas del marco y su fijación sobre el borde del cristal. Gracias a ello se puede elegir muy pequeña la sección transversal del enmarcamiento de plástico, y limitarse a un mínimo las necesidades
30

1 de material, lo que repercute de manera positiva en los cos-
tes de fabricación.

5 El elemento de marco de acuerdo con el invento ofre-
ce además un aspecto óptico exterior muy agradable, puesto
que por una parte el marco de plástico se puede elegir muy
uniforme y plano, mientras que por otra parte no son neces-
arios refuerzos metálicos, visibles desde fuera, para la esta-
bilización adicional de la sección transversal de plástico.
10 Aparte de esto permite el elemento de marco un escalonamien-
to en extremo plano entre el plano del cristal y el plano
del borde de fijación de la abertura de ventana de la carro-
cería del vehículo, requisito que cada vez está siendo más
exigido por los constructores de vehículos.

15 De manera preferente, las piezas parciales están
dispuestas sobre el borde del cristal separadas unas de o-
tras, y el espacio intermedio entre las piezas parciales
contiguas está cubierto asimismo por la capa de plástico.
Gracias a ello es posible montar las piezas parciales, por
20 ejemplo, a manera de abrazaderas sueltas, sobre el borde
del cristal, con la ventaja de que el elemento de marco tie-
ne una elasticidad mayor que un perfil continuo de marco,
mientras que se conserva la impresión exterior total debido
a la capa de plástico continua, que cubre los diversos es-
pacios intermedios.

25 Es conveniente que las superficies de contacto entre
el cristal y la capa de plástico estén tratadas previamente
con un agente que proporciona adherencia. De manera venta-
josa consiste el perfil del marco en una sección transver-
30 sal metálica estampada, laminada, arrollada, extruida o
colada.

1 Como otro perfeccionamiento preferente del elemento
de marco de acuerdo con el invento, la parte receptora y la
parte de sujeción están conformadas en cada caso como una
sola pieza. Convenientemente posee la parte receptora for-
5 ma de U, y la parte de sujeción está formada por una prolon-
gación de las ramas, que sobresale de la base de la U. Los
elementos de marco conformados de este modo son muy sencii-
llos y pueden ser fabricados a muy buen precio. En una for-
ma alternativa de realización poseen la parte de recepción
10 y de sujeción forma de Z.

 Una compensación especialmente buena de diferencias
de tolerancia entre el plano del cristal y la superficie de
apoyo del borde del cristal en la abertura de la carrocería,
se consigue por el hecho de que cada parte de sujeción posee
15 en su zona marginal exterior un acodamiento unilateral, sa-
lientes unilaterales o similares, de modo que en la fija-
ción de las partes se puede aprovechar un efecto de palanca.

 Como otro perfeccionamiento del invento, la parte
de sujeción posee taladros o similares, para fijar el per-
20 fil de marco en la carrocería del vehículo.

 El procedimiento para la construcción de tales ele-
mentos de marco de ventana se caracteriza, de acuerdo con
el invento, por el hecho de que por lo pronto se colocan
directamente sobre el borde del cristal la sección transver-
25 sal perfilada continua que forma el perfil del marco, o bien
los trozos parciales, con sus partes receptoras, después de
lo cual, o bien previamente, se trata el borde del cristal
con un agente que proporciona adherencia, para seguidamente
recubrir con un plástico el perfil del marco y al menos una
30 zona marginal libre del cristal, sobresaliente de los can-

1 tos marginales de las partes receptoras, en la cara ante-
rior y la cara posterior. Con preferencia se recubren las
partes receptoras y las partes de sujeción en una misma ope-
ración. Convenientemente se procede a la mecanización del
5 perfil del marco con anterioridad al recubrimiento.

El dispositivo de acuerdo con el invento para la
puesta en práctica del procedimiento está caracterizado por
el hecho de que consiste en un molde divisible formado por
al menos dos mitades, y que presenta dos apoyos adaptados al
10 curso imaginario de la superficie del cristal y que sujetan
entre sí el cristal, al menos en partes, y porque en la zona
marginal del cristal sujeto, el molde posee una escotadura
continua o interrumpida circundante, de acuerdo con el con-
torno del enmarcamiento de plástico deseado.

15 Debido a que de acuerdo con el invento el molde de
colada está dotado de dos apoyos adaptados al contorno de
la superficie del cristal, se evita que al ser sujeta la
superficie del cristal, por lo general curvada, se produz-
can puntas de tensión, que originen la rotura del cristal.
20 Gracias a la propuesta del invento se ha conseguido por vez
primera que con una estructura sencilla del molde de colada
por inyección, se pueda obtener de manera económica marcos
de cristales destinados a vehículos automóviles.

25 Es ventajoso que los soportes estén separados de la
escotadura por dos nervios que limiten a ésta, dirigidos uno
hacia el otro. Se evita con ello que el material colado por
inyección entre en contacto con los soportes y menoscabe su
capacidad de funcionamiento.

30 Convenientemente se encuentran los nervios de sepa-
ración, al estar el molde cerrado, separados ligeramente de

1 las dos superficies del cristal sujeto. Resulta posible con
ello que el material inyectado comprima parte del aire exis-
tente en el espacio de separación, produciendo una almohadi-
lla de aire, que asegura una hermetización sencilla, pero
5 efectiva, entre la escotadura y los soportes. Para una her-
metización adicional es conveniente salvar mediante tiras de
material elástico el espacio libre comprendido entre los
nervios de separación y las dos zonas superficiales corres-
pondientes del cristal.

10 Ha demostrado ser especialmente favorable que los
dos soportes estén hechos de un material elastómero o termo-
plástico, por ejemplo, de caucho de silicona, correspondiénd-
dose las caras de los soportes vueltas entre sí con la for-
ma superficial ideal del cristal que ha de ser sujeto.

15 Otra posibilidad de conformación de los soportes re-
sulta cuando de acuerdo con otra proposición del invento,
los soportes consisten en dos membranas vueltas entre sí y
que encierren entre sí un espacio.

20 A este respecto pueden ser orpimidas las membranas
contra el cristal con ayuda de un agente de presión apropi-
do cualquiera, o bien de machos soportados de manera elásti-
ca. En los dos casos resulta posible una adaptación buena
y uniforme de las membranas a las superficies del cristal,
de modo que se evitan también en este caso puntas de tensión
25 al sujetarse el cristal.

Ventajosamente se apoyan entre sí las superficies
de cierre de las partes del molde sin intercalar entre ellas
una junta. Gracias a ello puede escapar el aire existente
en la escotadura, que es expulsado durante el proceso de
30 inyección.

En el dibujo muestran:

la fig. 1, una sección transversal del dispositivo conforme al invento, en su posición de cierre, y

la fig. 2, una forma de realización modificada de los soportes según un detalle parcial del dispositivo de acuerdo con la fig. 1.

En las figs. 1 y 2, ha sido representado el molde de colada por inyección. Con 19 ha sido designado un molde metálico de colada por inyección, consistente en dos mitades 20, 21, cuyas superficies de cierre 22 y 23 son oprimidas de la manera conocida una contra la otra, sin intercalación de una junta. Las mitades 20, 21 del molde presentan sendos espacios 24 situados aproximadamente en el centro del molde, así como sendas escotaduras circundantes 25, que están separadas del espacio 24 por sendos nervios 26, asimismo circundantes. La altura del nervio está calculada de modo que la separación recíproca entre los dos nervios 26 es siempre mayor que el grueso del cristal 27 al estar el molde cerrado. Según se trate de que el cristal esté recubierto todo en derredor o tan solo en un largo parcial de su borde, recibe la escotadura 25 forma continua o interrumpida.

Los dos espacios 24 de las dos mitades 20 y 21 del molde, que se corresponden en cuanto a forma y tamaño, o que pueden ser también de tamaño distinto, están rellenos, por ejemplo, con una almohadilla de caucho de silicón, que forma dos soportes 28.

Si no existen espacios 24, los soportes pueden estar dispuestos también en las superficies interiores, vueltas entre sí, de las mitades del molde. Es posible también disponer uno de los soportes en el espacio 24, y disponer exclusi-

1 vamente el soporte segundo directamente en la superficie in-
terior de la otra mitad del molde, de modo que en esta mitad
del molde no es necesaria una escotadura correspondiente al
espacio 24. En la fig. 1, los soportes 28 sobresalen con sus
5 superficies de apoyo sobre el cristal 27 en tal medida hasta
más allá de las superficies 29, vueltas entre sí, de los ner-
vios 26, que queda excluido al estar el molde cerrado, un con-
tacto directo de los nervios 26 con el cristal, o sea, que en
cualquiera de los casos debe quedar entre los nervios 26 y la
10 superficie del cristal una rendija de aire suficiente.

En el dibujo, el cristal sujeto entre los soportes
28 ha sido representado como elemento plano. Ahora bien, en
la práctica no se corresponde esta forma plana con el estado
ideal de un cristal. Por el contrario, éste tiene una forma
15 de superficie que difiere más o menos de una superficie pla-
na; casi siempre está curvado. Para evitar puntas de tensión
al sujetarse el cristal en el molde, es imprescindible, por
lo tanto, cuidar de que, además de seleccionar un material
apropiado para los soportes, las superficies vueltas entre sí
20 de las almohadillas 28 de silicona se correspondan siempre
con la forma ideal de la superficie del cristal 27.

En el borde 30 del cristal que penetra en la esco-
tadura 26 están enchufados varios soportes fijadores 31, se-
parados unos de otros y que, al igual que el borde del cris-
tal, están cercados por la escotadura 25. Para el funciona-
25 miento irreprochable del molde de colada no es imprescindible
la existencia de soportes fijadores 31. La escotadura 25 tie-
ne un contorno de sección transversal, que se corresponde con
el marco deseado de plástico.

30 Una vez sujeto el cristal y cerrado el molde se in

1 yecta a alta presión, a través de la abertura de entrada 32
ó de otras aberturas de entrada que no han sido representa-
das, un material sintético plástico, haciéndolo penetrar en
la escotadura 25. A este respecto, el aire existente en la
5 escotadura puede escapar a través de los canales existentes
entre las superficies de cierre 22 y 23, y que proceden de
inexactitudes en la mecanización, grietas capilares o simila-
res. Ahora bien, una parte pequeña del aire es hecha pasar a
presión por las hendiduras que quedan entre los nervios 26 y
10 las superficies del cristal, de modo que se produce una almo-
hadilla de aire, que impermeabiliza la escotadura 25 frente
a los dos soportes 28. Una vez que se ha solidificado el plás-
tico, se puede abrir el molde y retirar el elemento de marco
de ventana terminado.

15 En la fig. 2 se halla el espacio 24 de cada una de
las mitades del molde cubierto con una membrana 33 de un ma-
terial apropiado, que está sujeta en el lado inferior del es-
pacio 24, y que posee asimismo una superficie de apoyo que
se corresponde con la forma ideal del cristal. Una vez colo-
20 cado el cristal 27 y cerrado el molde, se cargan los dos es-
pacios con aire comprimido "P", de modo que las dos membranas
33 son comprimidas por ambos lados contra las superficies del
cristal, quedando éste aprisionado. Tal como se ha indicado
en la fig. 2 con líneas de trazo interrumpido, las membranas
25 pueden ser oprimidas contra las superficies del cristal con
ayuda de machos 34, soportados de manera elástica en los es-
pacios 24, en lugar de con aire comprimido. También en estos
casos es importante que las membranas estén adaptadas exacta-
mente a la forma ideal de las superficies del cristal, de mo-
30 do que no se produzcan puntas de presión durante el proceso

1 de sujeción.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para la formación de un elemento de marco de ventana, en especial para vehículos, con una capa de plástico o similares que enmarca total o parcialmente el borde del cristal, caracterizado porque el dispositivo consiste en un molde divisible (19), formado por al menos dos
10 mitades (20, 21) y que presenta dos soportes (28, 33) adaptados al curso ideal de las superficies del cristal (27), que sujetan entre sí el cristal, al menos en determinadas zonas, y porque, en la zona marginal del cristal sujeto, el molde (19) posee una escotadura circundante (25), continua o interrumpida, que se corresponde con el contorno del marco deseado de plástico.

15 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los soportes (28, 33) están separados de la escotadura (25) por dos nervios (26) o salientes de material similares, que limitan la escotadura y están dirigidos uno hacia el otro.

20 3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque, al estar cerrado el molde (19), los nervios separadores (26) están separados ligeramente de las dos superficies del cristal sujeto (27).

25 4. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el espacio libre comprendido entre los nervios separadores (26) y las dos zonas superficiales correspondientes del cristal (27) está salvado por
30 tiras de material elástico.

1 5. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los dos soportes (28) consisten en material elastómero o termoplástico, por ejemplo, en caucho de silicona, correspondiéndose los lados vueltos
5 entre sí de los soportes con la forma ideal de las superficies del cristal (27) que ha de ser sujeto.

 6. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los soportes consisten en dos membranas (33) vueltas entre sí, cada una de las cuales
10 cierra un espacio (24).

 7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el espacio (24) es cargable con presión "P".

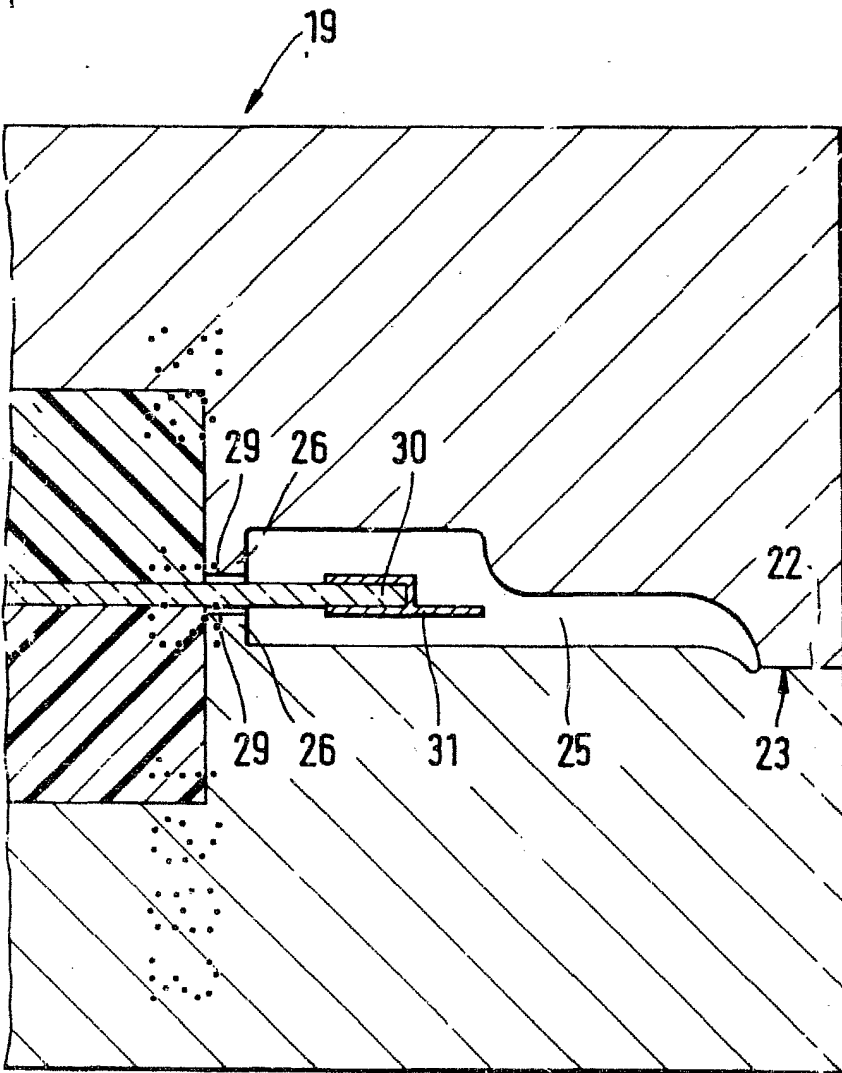
 8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el espacio (24) acoge machos de presión (34) elásticos, que actúan contra las membranas (33).
15

 9. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el molde presenta al menos una abertura de entrada (32) para el plástico.

 10. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque las superficies de cierre (22, 23) de las mitades (20, 21) del molde se apoyan una contra la otra sin intercalación de junta alguna.
20

 11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
25 DISPOSITIVO PARA LA FORMACION DE UN ELEMENTO DE MARCO DE VENTANA, EN ESPECIAL PARA VEHICULOS.

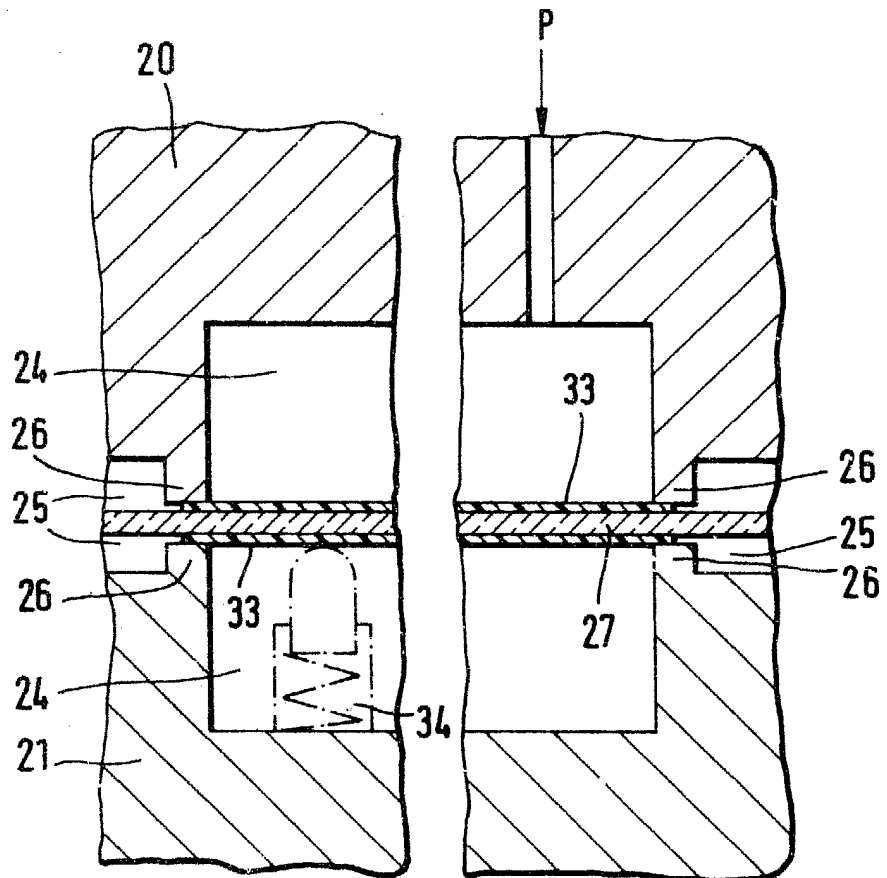
U 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 Febrero 1.983
BERNARDO UNGREA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungrea', written over the printed name.

FIG.2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 Febrero 1983
BERNARDO UNGRIA