

B29F

CONCEDIDA

28 JUN 1970

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: TALLERES MECANICOS SEBA, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: General Franco, s/n. - ELORRIO (Vizcaya)

Inventores ROLAND BENUIT y JOSE LUIS ENA, que ceden sus derechos a la empresa solicitante.

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN COM-
PUESTO PLASTIFICADO Y MOLDEADO POR INYEC
CION.

Prioridad: Patente n.º del

MA/ij/4.921

- 2 -

1 La presente memoria descriptiva tiene
como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer
el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo
en el territorio nacional, de una Patente de Invención de
5 acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial
que, como el enunciado indica, se trata de "PROCEDIMIENTO DE
FABRICACION DE UN COMPUESTO PLASTIFICADO Y MOLDEADO POR INYEC-
CION".

10 La presente invención hace referencia
a un procedimiento de fabricación de un compuesto plastificado
y moldeado por inyección.

15 De todos es conocido el hecho de que
los materiales plásticos son muy empleados como materia prima
que entra en la elaboración de un sin fin de productos de gran
consumo que configuran la vida moderna actual y cuyo empleo de
dicha materia prima ha venido presidida, antes que por sus re-
conocidas características de orden físico, por las de orden
económico principalmente y ello era debido o motivado por la
extraordinaria baratura con que era obtenido el producto petro-
20 lífero de origen.

De aquí que una carestía de dicho pro-
ducto de origen tenga una desfavorable repercusión en toda esa
amplia gama de productos de gran consumo elaborados con los ma-
teriales plásticos derivados del petróleo, así como en todos
25 y cada uno de los sectores industriales con ellos relacionados
de una u otra manera.

Y ésto es precisamente lo que sucede
hoy día, existiendo incluso unas ramificaciones que rebasan
los límites meramente económicos de la cuestión planteada.

30 La solución que con nuestra invención

1 propugnamos para solventar estos problemas está fundamentada
en el empleo de un sustitutivo parcial del material plástico
utilizado, sustitutivo que tiene unas características que lo
hacen de manera particular muy apto para tal menester.

5 El sustitutivo por nosotros empleado
es el serrín, cuya obtención no puede ser más económica puesto
que actualmente está considerado como material de deshecho.

10 Además, sus cualidades de tipo físico
muy conocidas armonizan perfectamente con las de los materia-
les plásticos no mermándolas en absoluto, antes al contrario
el compuesto resultante de la mezcla de ambos presenta unas ca-
racterísticas reforzadas, y de modo particular en lo referente
al peso del mismo que resulta incluso menor que si todo él es-
tuviera elaborado únicamente con material plástico. Asimismo,
15 son dignas de mención la dureza y compacidad que tal compuesto
resultante presenta en grado suficiente sobre todo si se tiene
en cuenta que va a ir destinado de modo principal a la elabora-
ción de productos que no tienen porqué reunir unas caracterís-
ticas de excepción.

20 De ésta forma, puede solventarse aun-
que sólo sea de manera parcial el grave problema de la elimina-
ción del gran volumen de los materiales plásticos de deshecho,
ya que el material plástico es un material difícilmente degra-
dable, provocándose en el caso de la realización de su desapa-
25 rición por cualquier proceso convencional una contaminación am-
biental altamente peligrosa amén de la imposibilidad de provo-
car la desaparición total de los residuos sólidos.

30 Dicha solución propugnada por nosotros
contribuye a paliar el problema del depósito o almacenamiento
de tales materiales plásticos de deshecho.

1 La esencialidad de la invención preconizada por nosotros está fundamentada en el hecho de que por la inyección y moldeo de una mezcla plastificada de material termoplástico con un porcentaje predeterminado de serrín de modo tal que, en el compuesto plastificado, inyectado y moldeado, el material termoplástico es el vehículo aglutinador de las partículas de serrín formando un todo inseparable y suficientemente compacto.

5
10 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

15 La figura 1 es una representación muy esquematizada del procedimiento de fabricación preconizado, en la que se muestran las posibles soluciones de alimentación, esto es, de formación de la mezcla preplastificada antes de penetrar en la máquina de inyección por transferencia, es decir con husillo y pistón, ya que en esto cabe una segunda solución (que es la representada por trazo discontinuo) en la que se elimina el pistón para hacerlo directamente con el husillo.

20
25 La figura 2 representa, de modo esquemático, la máquina de inyección por transferencia provista de la unidad de plastificación y que aloja el husillo y de la unidad alojadora del pistón.

La figura 3 es una vista en alzado de una máquina de inyección.

30 La figura 4 es una vista seccionada de un husillo que cumple la doble función de arrastre e impulsión de la mezcla plastificada.

1 La figura 5 es una representación seccionada y esquematizada de una máquina de inyección por transferencia.

5 Con la invención referenciada y preconizada por nosotros, el compuesto resultante puede ser aplicado a usos varios.

10 En una primera fase del procedimiento se combinan en una porporción previamente fijada una cantidad determinada de material termoplástico con un porcentaje dado de serrín, que puede ser como máximo del orden de un 75% sobre el total de la mezcla, presentando sus partículas un tamaño de 2 ó 3 mm.

15 Una característica requerida por el serrín empleado es la referente a su grado de humedad que puede estar comprendido entre un 2% y un 25%. Este factor de humedad es del todo punto necesario por cuanto que el proceso de plastificación ha de realizarse a una temperatura muy alta, lo cual conduciría a una rápida combustión y volatilización del serrín en el caso supuesto de que dicho serrín careciese de hmedad.

20 Por lo que en consecuencia el material termoplástico a emplear debe presentar una gran resistencia a la humedad, como es el caso del polietileno, tanto de baja como de alta densidad, o el poliestireno entre otros materiales, pero no así en el caso del PVC que es muy afectado por la hmedad.

25 De lo que se concluye que todo ello es tá en función de las características del material termoplástico combinado con el serrín, así como de las condiciones de temperatura, del tiempo y de la presión de inyección.

1 Por otro lado, la combinación de granza
y serrín, en porcentajes previamente determinados, puede efec-
tuarse según las tres posibilidades representadas esquemática-
mente en el plano adjunto al igual que todo el proceso a se-
5 guir.

Una de dichas posibilidades consiste en
hacer la combinación de granza y serrín introduciendo ambos
por tolva diferente, tolva (1) para la granza y tolva (2) para
el serrín, las cuales disponen de los correspondientes medios
10 de regulación de la proporción de cada material.

Una segunda posibilidad consiste en em-
plear una única tolva (3) donde se introducen ambos materiales.

Y en fin, de acuerdo con una tercera po-
sibilidad, la combinación de ambos materiales se hace según un
15 proceso de extrusionado (4) previo mediante el cual se obtiene
un bloque o paquete que posteriormente pasará a la máquina de
inyección.

En la segunda fase del procedimiento, la
mezcla preplastificada penetra en la unidad de plastificación
20 (5) de la máquina de inyección (6) para ser sometida a una tem-
peratura en progresividad creciente al par que la masa plasti-
ficada es arrastrada por el husillo (10) de la unidad de plas-
tificación (5) hasta la boca de salida de ésta.

La temperatura de trabajo puede alcanzar
25 hasta un máximo de 240°C dependiendo de los materiales a em-
plear, y es progresivamente alcanzada mediante la instalación
de una serie de resistencias dispuestas alrededor de la camisa
de la unidad de plastificación (5).

30 Está previsto que el husillo (10), insta-
lado en la unidad de plastificación (5), posea una longitud

1 que es unas 15 veces mayor que su diámetro.

5 En la tercera fase o fase de transferencia de la mezcla plastificada hasta la boquilla de inyección (7) de la máquina, la impulsión de la misma puede realizarse de dos formas.

10 Una de ellas, propiamente denominada impulsión por transferencia, está basada en el hecho de que la mezcla plastificada es impulsada o empujada hacia la boquilla (7), mediante la impulsión directamente ejercida por el pistón (11) instalado en unidad diferente (8) a la unidad de plastificación (5).

15 O bien, de acuerdo con una segunda solución, la impulsión es directamente efectuada por el husillo (10) de la unidad de plastificación (5) sin más que dejar de girar para, a continuación, empujar a toda la mezcla plastificada hasta la boquilla (7).

20 Está previsto que esta boquilla (7) debe presentar un diámetro tal que sea el doble del diámetro de las normales.

25 Todo este proceso ha de realizarse al tope de la capacidad inyectora de la máquina, ya que ello está en correlatividad con la última fase del proceso durante la cual la mezcla plastificada inyectada en el molde (9) ha de sufrir un enfriamiento largo con el fin de conseguir el más completo y efectivo desprendimiento de gases para de esta forma obtener un bloque plastificado lo suficientemente duro y compacto para que sea aplicable a usos varios.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posi-

1 ble introducir cambios de forma, materia y disposición, sin sa-
lirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no
desvirtúen su fundamento.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el
derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la
presente solicitud.

10 Igualmente, el solicitante se reserva el
derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-
vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

15 La Patente de Invención que se solicita
por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PROCEDI-
MIENTO DE FABRICACION DE UN COMPUESTO PLASTIFICADO Y MOLDEADO
POR INYECCION", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1.- Procedimiento de fabricación de un
compuesto plastificado y moldeado por inyección, esencialmente
caracterizado por la inyección y moldeo de una mezcla plastifi-
cada de material termoplástico con un porcentaje predetermina-
do de serrín, de modo tal que en el compuesto plastificado in-
25 yectado y moldeado el material termoplástico es el vehículo
aglutinador de las partículas de serrín formando un todo inse-
parable y suficientemente compacto.

30 2.- Procedimiento de fabricación de un
compuesto plastificado y moldeado por inyección, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la

1 combinación de termoplástico y serrín puede efectuarse introduciendo cada producto por una tolva diferente, las cuales disponen de los correspondientes medios de regulación de la proporción de cada material.

5 3.- Procedimiento de fabricación de un compuesto plastificado y moldeado por inyección, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la combinación de termoplástico y serrín puede efectuarse en una única tolva.

10 4.- Procedimiento de fabricación de un compuesto plastificado y moldeado por inyección, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la combinación de termoplástico y serrín puede efectuarse previamente según un proceso de extrusionado.

15 5.- Procedimiento de fabricación de un compuesto plastificado y moldeado por inyección, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el porcentaje predeterminado en volumen del serrín de la mezcla preplastificada puede ser como máximo de
20 setenta y cinco por ciento sobre el total de la mezcla, siendo el grado de humedad el comprendido entre un dos a un veinticinco por ciento, todo ello en función de las características del material termoplástico combinado con el serrín, así como de
25 las condiciones de temperatura del proceso, tiempo y presión de inyección.

30 6.- Procedimiento de fabricación de un compuesto plastificado y moldeado por inyección, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la fase de plastificación la combinación resultante es sometida a un progresivo calentamiento hasta un

1 máximo de doscientos cuarenta grados centígrados según los ma-
teriales a emplear.

7.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN
COMPUESTO PLASTIFICADO Y MOLDEADO POR INYECCION".

5 Según queda sustancialmente descrito en
la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, meca-
nografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 21-5-75

El Agente Oficial.

10

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

15

20

25

30

Fig.1

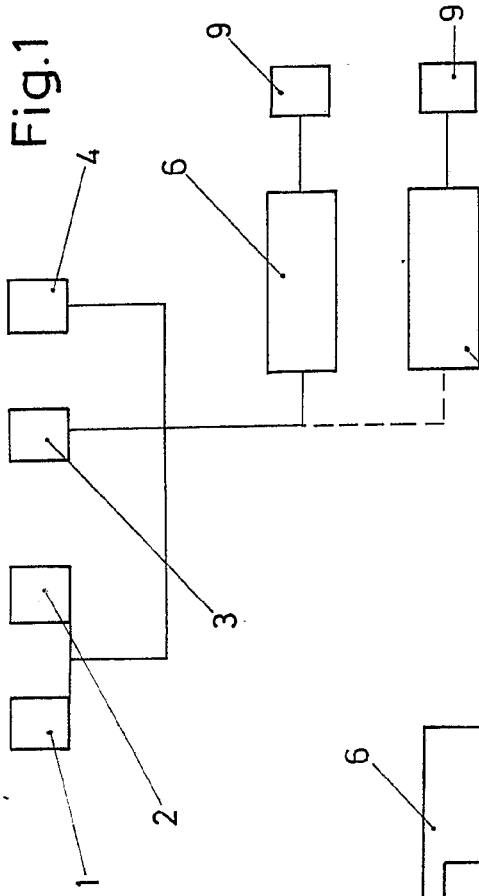


Fig.2

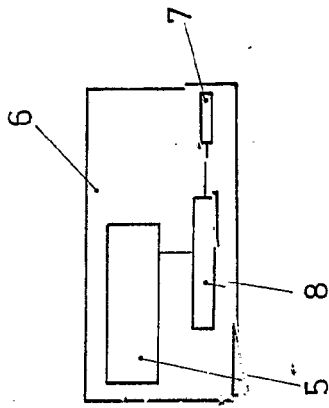


Fig.3

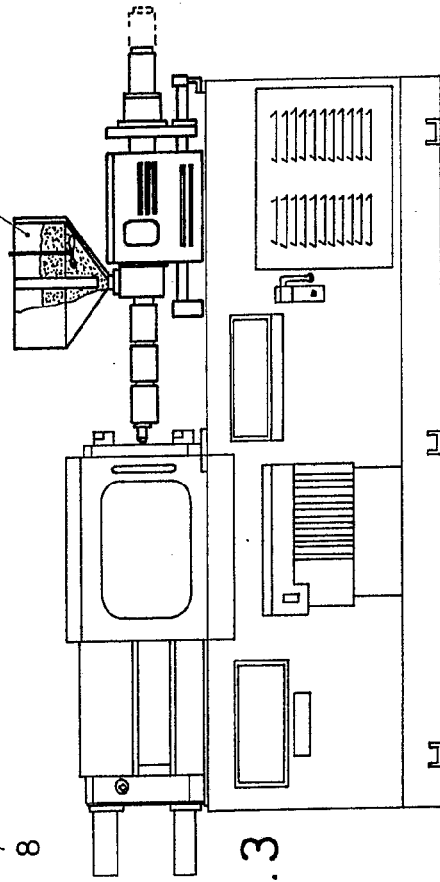


Fig.4

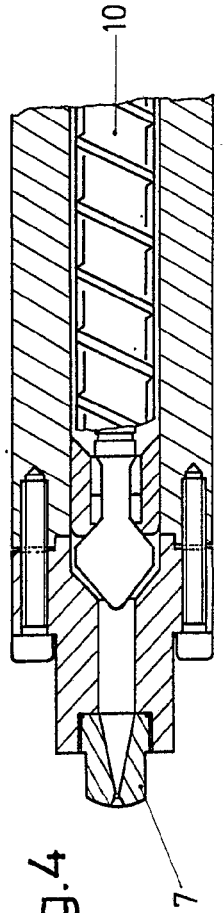
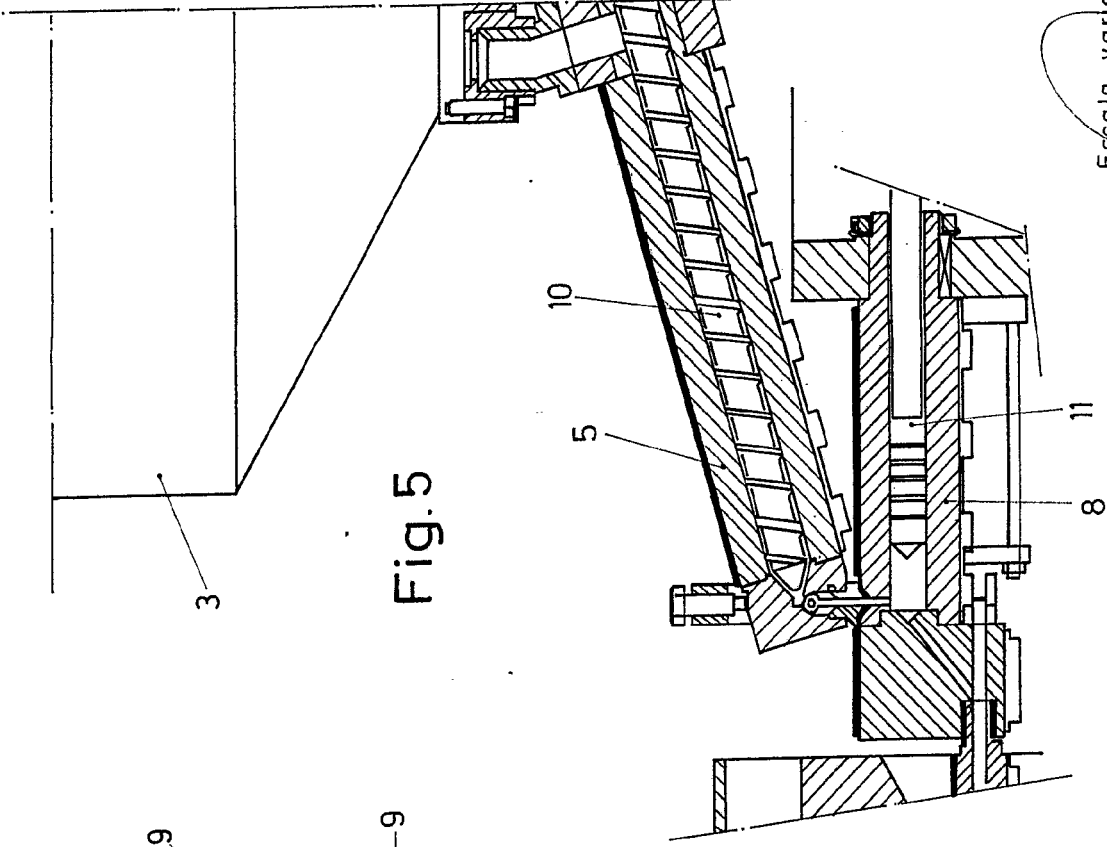
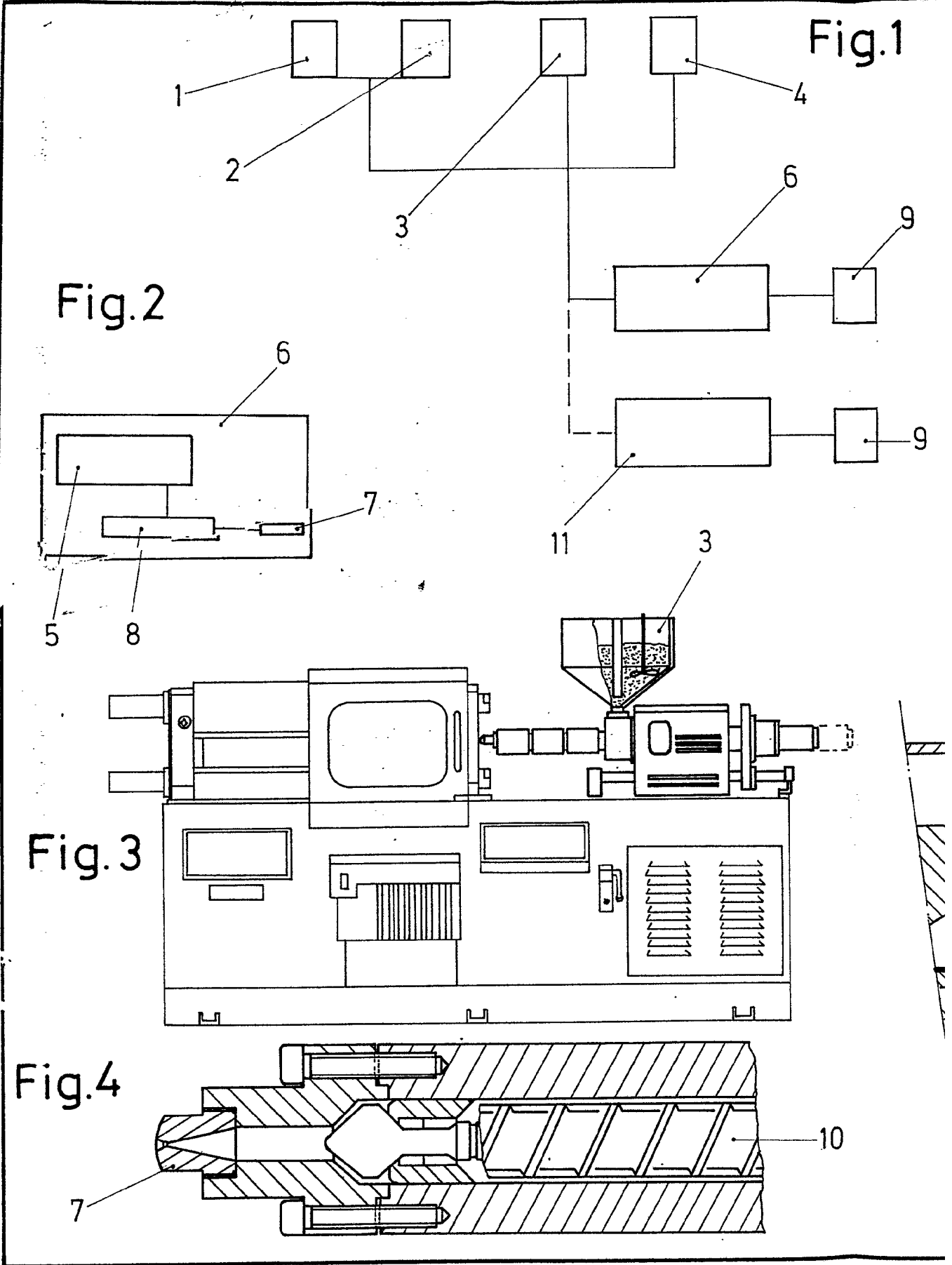


Fig.5



Escala variable
Madrid 24-8-55
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-COAYSA PINO
P. P.



4021
6

Fig.1

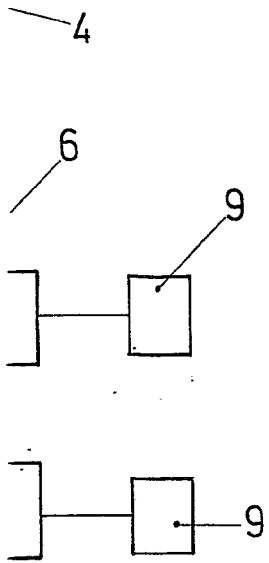
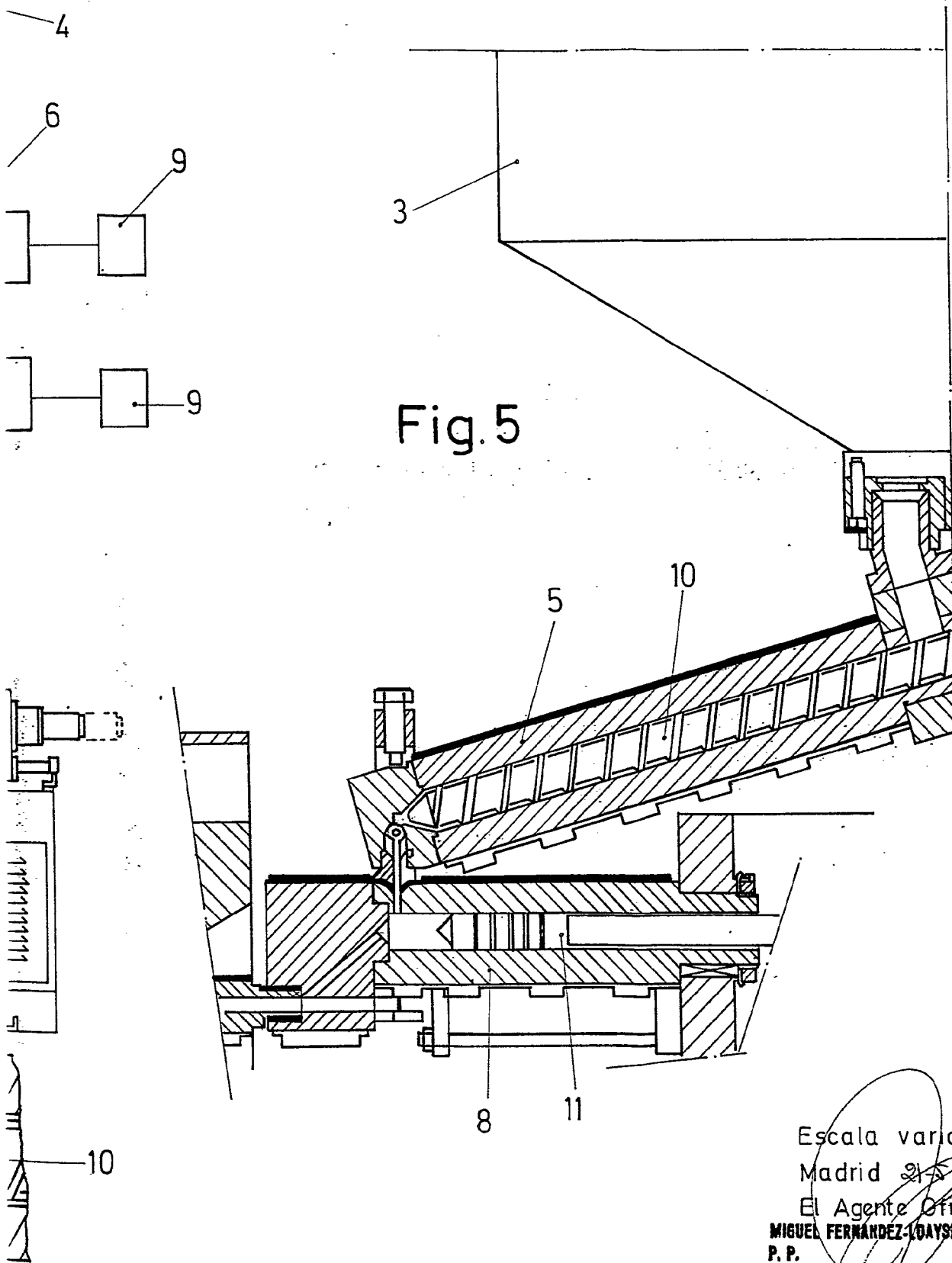


Fig.5



Escala variable
Madrid 21/5-75
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZÓN
P. P.