



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	274307	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1984

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
53.648-B/82	3 septiembre 1982	ITALIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B241 1/02

54 TITULO DE LA INVENCION
CALENTADOR-INYECTOR A CARTUCHO PARA EL DISTRIBUIDOR DE INYECCION A CANAL CALIENTE.

71 SOLICITANTE (S)
ROTFIL S.r.l.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Caselette 20 10040 ALMESE TORINO ITALIA

72 INVENTOR (ES)
D. Riccardo Ravaglia

73 TITULAR (ES)
ROTFIL S.r.l.

74 REPRESENTANTE
D. Alejandro Sanz Martinez

La presente invención se refiere a un calentador-inyector a cartucho para el distribuidor de inyección a canal caliente, apropiado para la realización del molde a multi-cavidad para microfíguas.

5 Como se sabe, en los distribuidores de inyección a canal caliente el material plástico que ha de ser inyectado en el molde, es mantenido siempre fluido en -- los varios canales que llevan el conducto de inyección -- hac'a la cavidad del molde, mediante convenientes calentadores a cartucho; además, en los canales terminantes -- con el conducto-aguja de inyección vienen dispuestos los inyectores de forma tal que vaya el material plástico ha -- cia el conducto de inyección, en el interior del cual es -- tán dispuestos unos calentadores a cartucho. El calor -- desarrollado por el calentador a cartucho interno se -- transmite al inyector y luego al material plástico cir-- cundante, de manera que se queda fluido.

10

15

Esta disposición constructiva no está, sin em -- bargo, exenta de inconvenientes, ya que existe una cier -- ta dispersión térmica entre el calentador a cartucho y -- el inyector, por causa del cual para sacar al exterior -- del inyector la cantidad de calor necesaria con el fin -- de mantener fluido el material plástico, el calentador a cartucho debe tener una potencia relativamente elevada -- con relativamente elevado consumo de energía.

20

25

Además de las dimensiones del bulto con los -- calentadores insertos de los calentadores a cartucho, -- son relativamente elevadas, por causa de lo cual, cuando

hay que realizar las impresiones a multi-cavidad, no se puede disminuir demasiado la utilidad entre tales canales de inyección, por lo que las impresiones dichas resultan relativamente molestas, necesitando unas máquinas de potencia relativamente elevada.

El objeto de la presente innovación es el de realizar un calentador-inyector a cartucho para el distribuidor de inyección a canal caliente, que permite superar los inconvenientes arriba mencionados. Otros objetos y ventajas, obtenidos según la presente innovación, tendrán como resultado lo descrito a continuación. A base de la presente innovación se realizará un calentador-inyector a cartucho para distribuidor de inyección a canal caliente, caracterizado por el hecho de comprender un único cuerpo, que realiza al mismo tiempo una vaina exterior, sea de dicho calentador-inyector, sea un hilo resistente interior.

Para una mejor comprensión de la presente invención se van a describir ahora, a título de ejemplo no limitativo, alguna de sus formas de realización, con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un calentador-inyector realizado según la presente invención.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas laterales, seccionadas del calentador-inyector de la figura 1 en fases sucesivas de la realización.

La figura 5 es una vista lateral del calentador-inyector de la figura 1 con una leve variante.

La figura 6 es una vista desde arriba de un distribuidor de inyección a canal caliente que utiliza una pluralidad de calentadores-inyectores, de la figura 1.

5 La figura 7 es una vista lateral, seccionada con un plano a traza VII-VII, del distribuidor de inyección de la figura 6.

10 La figura 8 es una vista lateral, seccionada, con un plano de traza VIII-VIII, del distribuidor de inyección de la figura 7.

En relación con las figuras 1 y 4, con el número de referencia 1 es indicado un calentador-inyector, - realizado según la presente invención, el cual comprende un cuerpo único externo 2, en forma cilíndrica, en material metálico, preferiblemente en metales inoxidables a aceros tratables, que realiza al mismo tiempo una vaina externa, sea del calentador-inyector 1, sea de un hilo interno resistente interno 3, arrollado en espiral y realizado convenientemente en níquel-cromo.

20 La extremidad inferior 4 del hilo 3 está dispuesta dentro de un orificio eje de una extremidad terminal cónica 5 del cuerpo 2 y está soldada a una extremidad a punta 6. La otra extremidad superior 7 del hilo 3 está arrollada y soldada a una parte inferior 8 de una astita 10 que sobresale superiormente del cuerpo 2 y que en su parte superior es fileteada.

25

La superficie externa del cuerpo 2 es elaborada mecánicamente y, en particular, es efectuada una acana

ladura vertical 12, mientras que la parte superior presenta un diámetro mayor y está surcada por dos acanaladuras anulares 13, realizadas, distanciadas, en planos perpendiculares al eje del cuerpo 2.

5 El calentador-inyector 1, en relación también con las figuras 2 y 3, se realizarán del modo siguiente. Partiendo del cuerpo 2 en forma cilíndrica (figura 2), se va a realizar en el desde arriba un orificio 15, que comunica hacia abajo con un orificio sutil en el cual se insertará y soldará la extremidad inferior 4 del hilo 3 que es arrollado en forma de hélice y dispuesto dentro del orificio 15, mientras por arriba es fijado a la astita 10.

15 El orificio 15 (figura 3) se rellena luego con el material aislante 17 en polvo, preferentemente óxido de magnesio y, después, el cuerpo 2 se elaborará, convenientemente estirado, para reducir el diámetro (figura 4). De este modo el material aislante 17 se habrá comprimido y el espesor de la pared del cuerpo 2 resulta rá del orden de algún milímetro (preferiblemente 3-5 milímetros), es decir aún suficiente para realizar los labrados sucesivos mecánicos necesarios para sacar la acanaladura vertical 12, la parte central e inferior del cuerpo 2 con diámetro reducido respecto a la parte superior, las acanaladuras anulares 13 en tal parte superior y la extremidad terminal inferior cónica 5 con la punta 6.

Como está ilustrado en las figuras 6 a 8, con

el número 20, es indicado un distribuidor de inyección -
a canal caliente que utiliza una pluralidad de calentadores-
res-inyectores 1. Tal distribuidor de inyección 20 es -
realizado sustancialmente de modo usual y presenta una -
5 forma paralelepípedica; en eso son realizados diferentes
canales para aducción del material plástico fluido, en -
particular, un canal vertical 22 de recibimiento del ma-
terial plástico que comunica inferiormente con un canal
horizontal 23, del cual se dividen perpendicularmente y
10 horizontalmente 24 y 25, y cada pareja comunica con res-
pectivos canales horizontales y perpendiculares 26 y 27.
Desde cada canal 26 y 27 se originan, inclinados hacia -
abajo, respectivos canales 29, en particular, cuatro de
cada lado de los canales 26 y 27, que desembocan en res-
pectivas cámaras cilíndricas 30, a ejes verticales, en -
15 cada una de las cuales está adaptado el respectivo calen-
tador-inyector 1.

Cada cámara 30 comunica superiormente con una
cámara coaxial 31 de diámetro inferior, que comunica por
20 la parte superior con un orificio 32.

Cada calentador-inyector 1 se aloja con su --
parte central en la cámara 30, con la acanaladura verti-
cal 12 encarada con el canal 29, mientras su parte supe-
rior con las acanaladuras 13 es forzada en la cámara 31,
que golpea sobre el borde anular superior 34 de esta. La
25 astita 10 pasa a través del orificio 32, saliendo fuera
por la parte superior, y en su zona superior es bloquea-
do un pernio en material conductor, preferentemente en -

cobre. Las cuatro astitas 10 de los calentadores-inyectores por el lado de los canales 26 y 27 están conectados por el mismo pernio 38, por ello son cuatro en total, y cada pernio 38 presenta cuatro orificios, en los cuales están insertadas las respectivas astitas 10, las cuales están vinculadas mediante parejas de dados 40, atornillados en la astita 10 en las partes inferior y superior -- respectivamente contra el pernio 38. Las extremidades del mismo lado de los cuatro pernios 38 están unidas entre sí con un pernio perpendicular 41, mediante tornillos 42 y dados 43, y uno de los pernios 38 presenta entonces -- una traza 45 de unión hacia un anillo (no ilustrado, pero que debe estar convenientemente en un dado con un tornillo) de unión para la alimentación eléctrica de los calentadores-inyectores 1. La parte inferior de los cuerpos 2 de los calentadores-inyectores 1 está colocada en una respectiva cámara 50, de diámetro mayor, realizada en un molde 51, y presentando una extremidad 53 en forma cónica, en correspondencia con la extremidad cónica 5 -- del cuerpo 2, que termina con un conducto 55 de comunicación hacia una cavidad del molde 56, en la cual está colocado un contra-molde 57, que determina la forma de la figura que ha de ser impresa. En el cuerpo del distribuidor de inyección 20, por encima de los canales 26 y 27 y paralelamente a estos, están dispuestos, del modo conocido, dos calentadores a cartucho también conocidos 60.

El funcionamiento del calentador-inyector 1 - de la presente invención es obvio, ya que está alimenta-

do con un polo positivo en la traza 45 de un pernio 38 y con el polo negativo a la masa del distribuidor de inyección 20, que desarrolla energía térmica por el hilo resistente 3 que se transmite al cuerpo 2 y de allí al material plástico que, procedente de los canales 29, se mantiene fluido también en las cámaras 30 y 50, de modo que siempre llega fluido al conducto de inyección 55 y a la cavidad del molde 56. La acanaladura 12 favorece el flujo del material plástico hacia el conducto 55.

5

10

15

20

25

Con el calentador-inyector 1 de la presente invención existen, desde luego, diferentes ventajas. Ante todo hay un relativamente bajo consumo de energía, en cuanto que se garantiza una transmisión eficiente de energía térmica por el hilo resistente 3 al material plástico circundante al cuerpo 2. Luego el calentador-inyector 2, siendo un único cuerpo 2 que realiza al mismo tiempo una vaina externa, sea del calentador-inyector 1, sea del hilo resistente interno 3, permite tener unas dimensiones externas muy reducidas; esto da la ventaja de poder tener los conductos 55 y, por consiguiente, unas cavidades de molde 56 muy próximas, resultando así muy apropiados a la realización de moldes 51 a multicavidad 56 para microfiguras. Por consiguiente, permite la realización de moldes 51 muy compactos, que requieren una densidad mínima del acabado del molde, permitiendo así el uso de máquinas de baja agramadera.

La realización del cuerpo 2 del calentador-inyector 1 con un espesor de algunos milímetros, permite -

poder realizar sobre él todas las operaciones mecánicas necesarias, sin tener que utilizar ningún cuerpo externo.

5 La unión de alimentación eléctrica realizada con único cable unido a uno de los pernios 38, permite del mismo modo ejecutar la instalación eléctrica extremadamente racional, segura e inofensiva, muy robusta y sin varios cables de alimentación de cada calentador -- singular.

10 Resulta además evidente que a las formas de realización, en cuanto a lo descrito e ilustrado; pueden ser aportadas unas modificaciones y variantes que no salen del ámbito de la invención misma. Por ejemplo (figura 5), al calentador-inyector 1 puede ser acoplado
15 un termómetro 60, de tipo corriente, que se puede insertar dentro del cuerpo 2, o bien adosado y tan solo fijado dentro de la parte superior del cuerpo 2, de modo que pueda señalar la temperatura alcanzada. Conve--
nientemente, puede ser provisto de tal termómetro 60 solo alguno/s calentador/es-inyector/es 1, dispuestos en
20 un distribuidor de inyección 20 para pilotar consecuentemente el mando de alimentación eléctrica.

Una vez expuestas las características, tanto de función como de forma del presente modelo de utilidad, únicamente nos queda concretar en la siguiente
25

N O T A

las

R E I V I N D I C A C I O N E S

5 1a. Calentador-inyector a cartucho para el -
distribuidor de inyección a canal caliente, caracteriza-
do por el hecho de comprender un cuerpo único que es al
mismo tiempo una vaina externa, sea de dicho calentador-
inyector, sea de una resistencia interna.

2a. Calentador-inyector, según la reivindica-
ción 1, caracterizado por el hecho de que el espesor de
la pared de dicho cuerpo único es de 3 a 5 milímetros.

10 3a. Calentador-inyector, según las reivindica-
ciones 1 y 2, caracterizado por que dicho cuerpo único -
tiene forma sustancialmente cilíndrica.

15 4a. Calentador-inyector según las reivindi-
caciones precedentes, caracterizado porque la vaina ex-
terna se obtiene mediante una operación de estiramiento
para reducción del diámetro.

5a. Calentador-inyector, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo úni-
co se realiza en material metálico.

20 6a. Calentador-inyector, según las reivindica-
ciones anteriores, porque la superficie externa de dicha
vaina se elabora mecánicamente.

25 7a. Calentador-inyector, según la reivindica-
ción 6, caracterizado porque en la superficie externa de
dicha vaina se realiza un canal para favorecer el flujo
del material plástico fluido hacia un extremo elaborado -
en el extremo del dicho inyector.

8a. Calentador-inyector, según las reivindica

ciones anteriores, caracterizado porque un extremo de la resistencia interna se une a un asta fileteada saliente de un extremo de la vaina.

5

9a. Calentador-inyector, según la reivindicación 8, caracterizado porque el otro extremo de la resistencia interna se une a la dicha vaina.

10a. Calentador-inyector, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque contiene un termómetro acoplado a la vaina.

10

11a. Distribuidor de inyección a canal caliente, caracterizado por contener una pluralidad de calentadores-inyectores según las reivindicaciones precedentes.

15

12a. Distribuidor, según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque las astas fileteadas de dicha pluralidad de calentadores-inyectores están unidas entre sí por medios de unión eléctrica y que un solo cable de alimentación eléctrica está unido a dichos medios de unión eléctrica.

20

13a. Distribuidor, según la reivindicación 12, caracterizado porque dichos medios de unión eléctrica comprenden una pluralidad de pernios conductores, unidos reciprocamente entre sí, y a dichas astas fileteadas.

25

14a. Distribuidor, según las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque en este se hacen unas muescas para las correspondientes superficies, elaboradas para el posicionamiento de los calentadores-inyectores.

15a CALENTADOR-INYECTOR A CARTUCHO PARA EL --
DISTRIBUIDOR DE INYECCION A CANAL CALIENTE.

Tal y como se halla representado, descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que -- consta de doce hojas de texto mecanografiadas por una - sola cara, y tres hojas de dibujos.

5

Valencia, a dos de septiembre de mil nove--- cientos ochenta y tres.

ALEJANDRO SANZ MARTINEZ

P. P.



274307

Fig.1

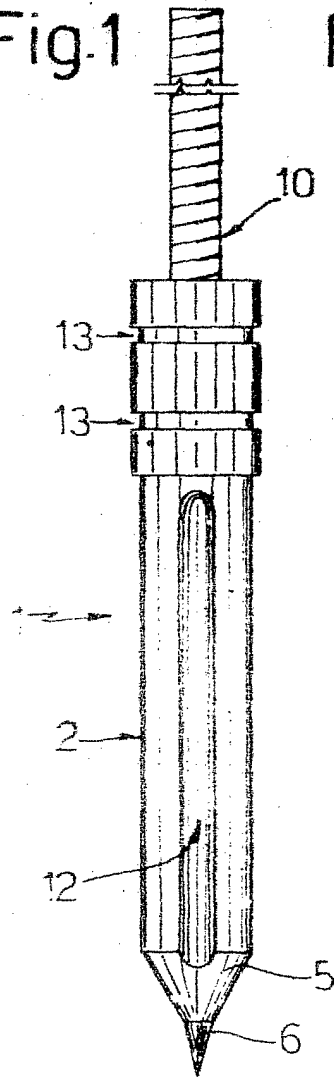


Fig.2

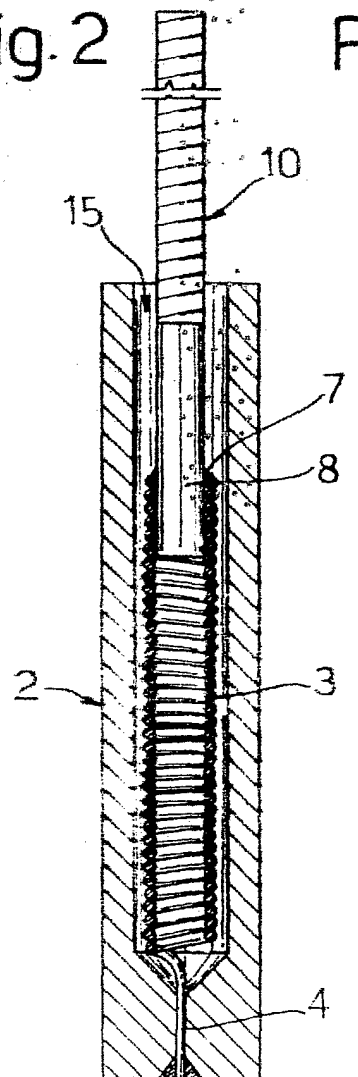


Fig.

2.

Fig. 3

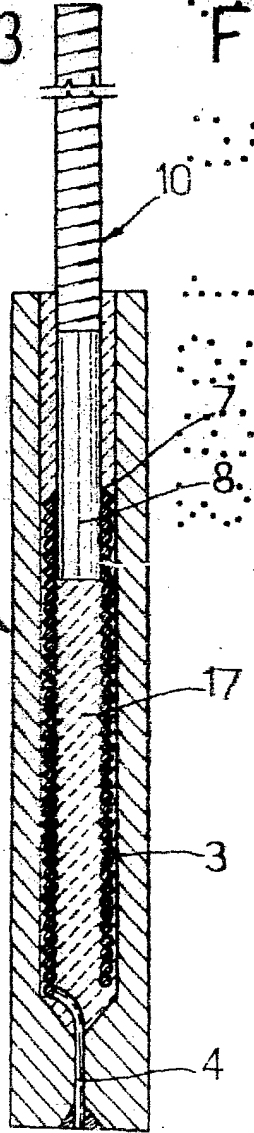


Fig. 4

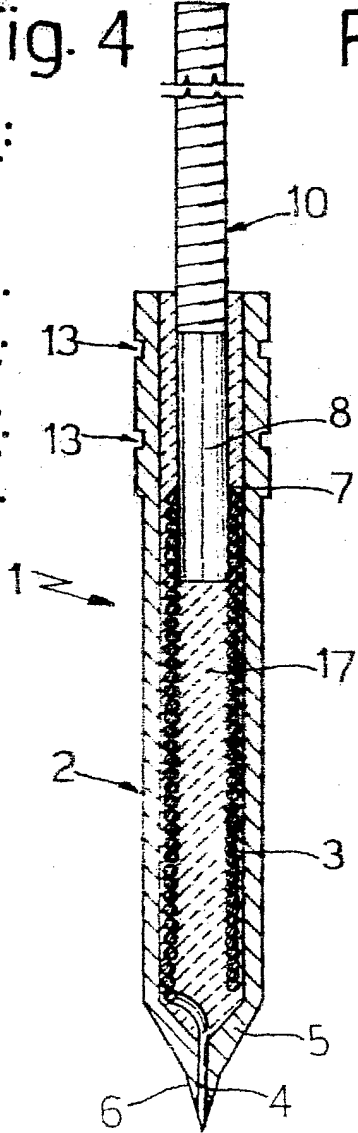
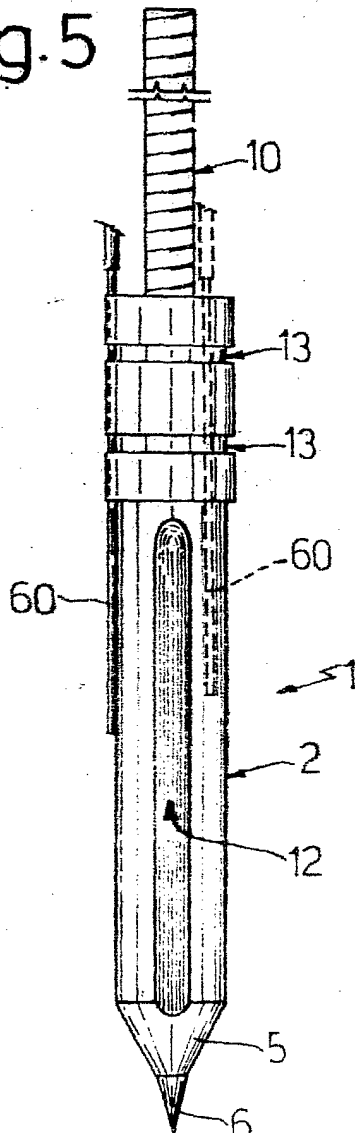


Fig. 5



PP
Tatiana

274307

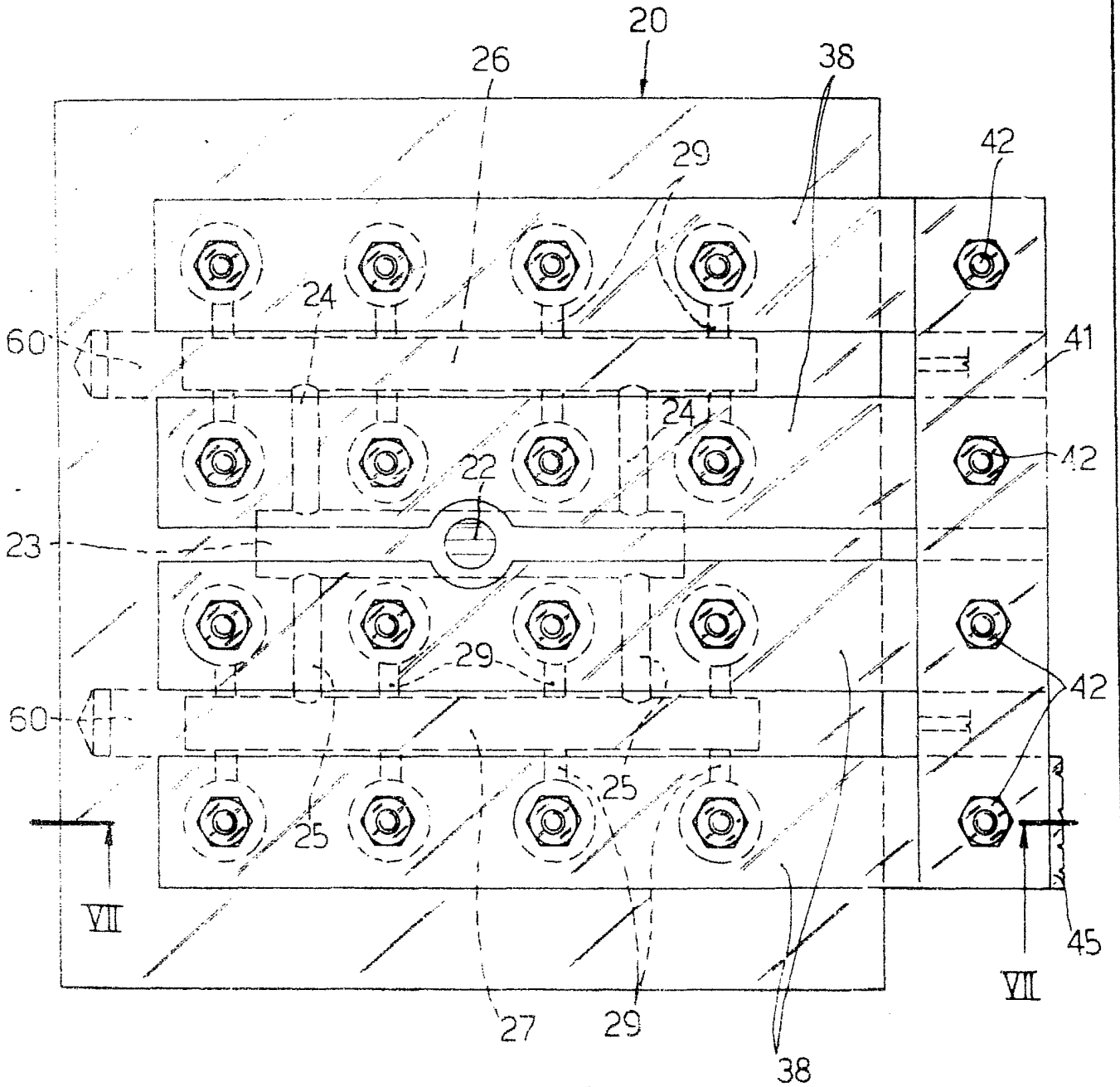


Fig. 6

274307

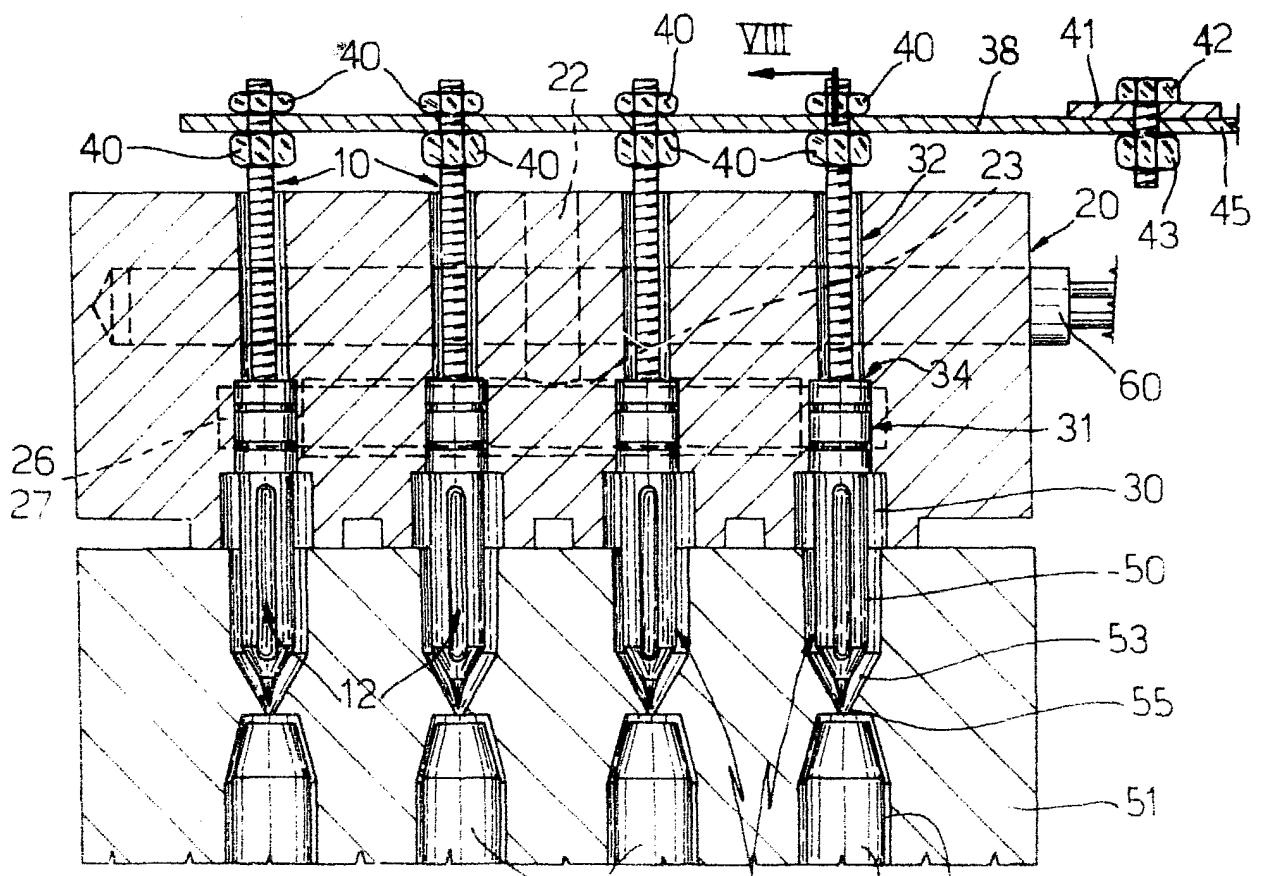


Fig. 7

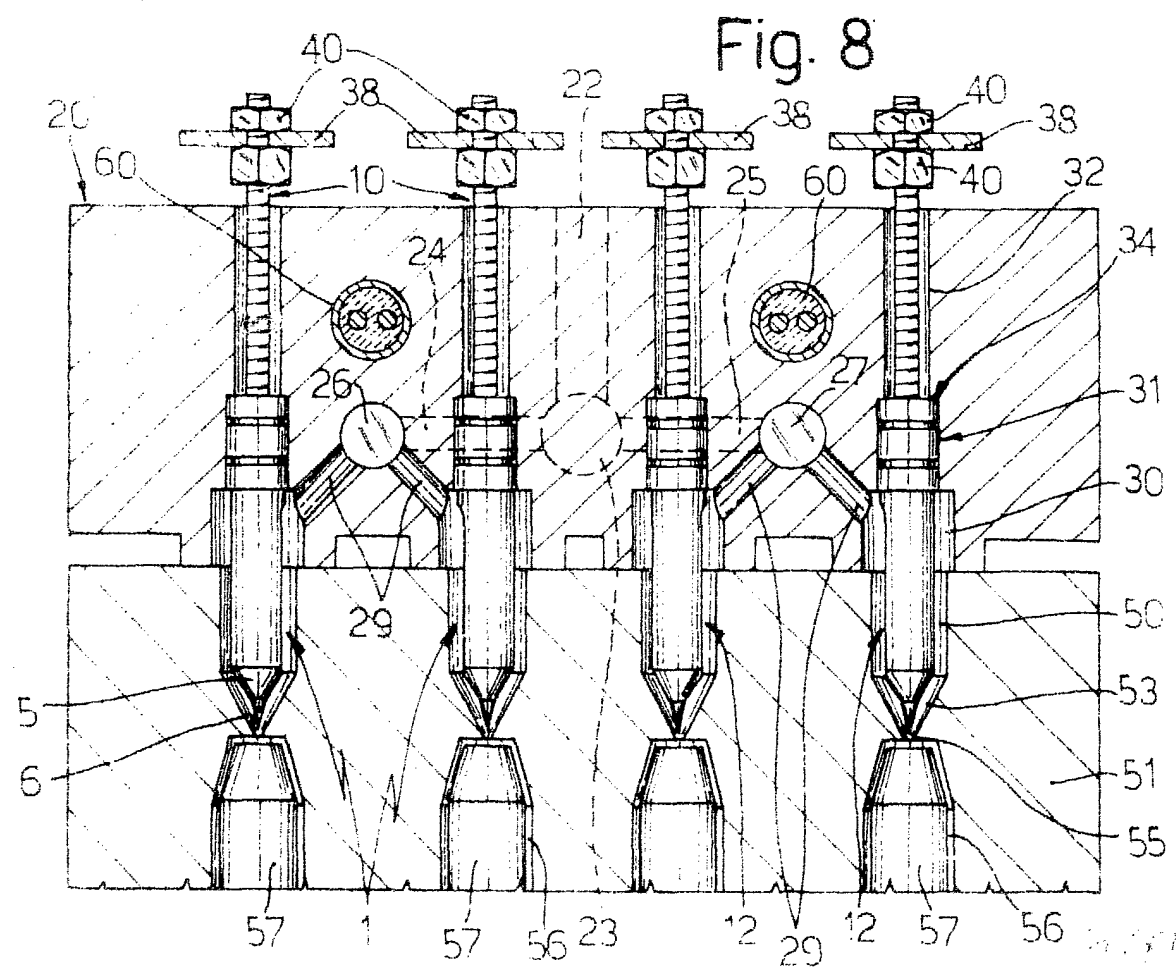


Fig. 8