



ESPAÑA

ES 11 21 22 483069 A1
NÚMERO DE PATENTE INDUSTRIAL
20.9.1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

46 PRIORIDADES: 48 NÚMERO 78 11245		52 FECHA 14 Noviembre 1.978	49 PAIS HOLANDA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B41F15/40	53 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
54 TITULO DE LA INVENCION "Perfeccionamientos en las rasquetas para impresoras de pantalla".			
57 SOLICITANTE (S) STORK BRABANT B.V.			
58 DIRECCION DEL SOLICITANTE De Via de Körverstraat 5831 AN DONIËRD (Holanda)			
59 INVENCIÓN (S) D. THOMAS MARIA JONKERS, de nacionalidad holandesa			
60 INVENCIÓN (S)			
61 INVENCIÓN (S) D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA			

BAD ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención concierne a una rasqueta para imprimir una pasta-pintura a través de un tamiz de una máquina impresora, especialmente una máquina de
5 imprenta de pantalla rotatoria para imprimir una trama de material en la que la rasqueta se compone de una parte fija ajustable, un elemento intermedio móvil, y una parte que durante la impresión oprime la pasta-pintura a través del tamiz, consistiendo dicha parte en un
10 material de bajo coeficiente de fricción y una gran resistencia al desgaste.

Una rasqueta tal se describe en la solicitud de patente holandesa 73.13509 (correspondiente a la
15 GE-PS 1.437.756). En esta rasqueta conocida se aporta, a una hoja de metal flexible en su extremo operativo, una tira de material de baja fricción en condiciones no-secas. La aplicación de un material tal es de particular interés para evitar vibraciones en la hoja de la rasqueta, especialmente durante el acontecimiento
20 de la llamada lubricación de fronteras entre la hoja de la rasqueta y los estarcidores de la máquina impresora de pantalla.

Para la buena operación de una rasqueta en una máquina impresora de pantalla, se requiere que la parte
25 de la rasqueta que coopera con el estarcidor cause una fricción reducida.

Consecuentemente, el material debería tener un bajo coeficiente de fricción. Además, es necesario que este material tenga una considerable resistencia al
30 desgaste, pues la rasqueta está pasando continuamente

sobre la pared interior del estarcidor. El material debería tener también una fricción inicial reducida.

Un inconveniente de este tipo de material de recubrimiento conocido a partir de la antecitada referencia consiste en que es bastante difícil la aplicación por encolado de este material. Este encolado es necesario siempre que haya que proveer a una hoja de rasqueta de metal de un recubrimiento de un material con un bajo coeficiente de fricción y una considerable resistencia al desgaste.

Es un primer objeto del invento el de mejorar una rasqueta que comprende este tipo de material de recubrimiento de tal modo que se pueda aplicar un ángulo de ataque en forma de cuña en la punta de la rasqueta, cuyo ángulo no sea influido por la deformación elástica. El ángulo de ataque de la rasqueta debería ser variable solamente por ajuste angular del elemento intermedio con respecto al estarcidor. Esta posición angular debería permanecer constante tras un ajuste óptimo de este ángulo por el cual la presión de contacto de la rasqueta sobre el estarcidor debería permanecer variable.

Según el invento, este objetivo se realiza en la rasqueta de tipo antecitado por cuanto que la parte que se pretende coopere con la pantalla, consiste en un elemento de material sintético de forma invariable con una superficie dura y lisa, cuyo elemento está sustentado, relativamente a la parte fija, de manera flexible. Esto tiene la ventaja de que un funcionamiento correcto de la rasqueta puede obtenerse sin sufrir

- 1 -

una deformación de la misma. Además se obtiene la ventaja de que en cada situación de impresión se puede preajustar y mantener durante la operación una condición óptima de la rasqueta en relación con su ángulo de mordida y fuerza de presión. Este ajuste de la rasqueta está determinado por el resultado de impresión según los requisitos del impresor, tales como poca o mucha penetración, mucha o poca deposición de pintura, mientras que además los siguientes criterios, pueden tenerse en cuenta tales como: resolución requerida, el carácter de substrato a imprimir, como tela, papel, etc., la apertura, grosor y capacidad de absorción de humedad de la tela, la conducta de extensión de la pasta de impresión, la finura y permeabilidad del estarcidor, la velocidad de impresión y otros factores. Dependiendo de todos estos requisitos debería seleccionarse un ángulo de ataque o cuña tendente a obtener un resultado óptimo. Esto es posible con la rasqueta que comprende las características antecitadas en la que la forma del elemento sintético puede elegirse a discreción.

Según un ulterior aspecto de la invención, el elemento de material sintético puede ser montado en o alrededor de un accesorio deformable con respecto a la parte de la rasqueta fija pero ajustable. También es posible que el propio elemento esté montado deformablemente a la parte fija.

Según otro aspecto más de la invención, la rasqueta está realizada de tal manera que la cara del elemento de material sintético que está en contacto con la pasta-pintura está al mismo nivel que el lado del

elemento intermedio movable vuelto hacia el estarcidor.

La aplicación del elemento no deformable de material sintético según la invención hace posible obtener una realización particular de la rasqueta aplicando una almohadilla flexible entre el elemento
5 de material sintético y el elemento intermedio por una parte y la parte fija de la rasqueta por otra.

Se observa que es de por sí conocida la aplicación de una almohadilla elástica en una rasqueta,
10 (ver v.gr. US-PS 3,930,445, 3,878,780 y 3,795,188). Sin embargo, en estas rasquetas conocidas siempre se utiliza una barra de presión deslizable entre la almohadilla flexible y la hoja de la rasqueta, de modo que la fuerza de presión ejercida por la almohadilla
15 no puede ser definida con exactitud.

En una realización particular de la rasqueta según la invención, bien se incorpora el elemento de material sintético a la almohadilla elástica, o bien es incorporado al elemento intermedio.

20 Se describirán ahora realizaciones específicas del invento mediante referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1-5a son secciones transversales a través de diversas realizaciones de una rasqueta para
25 una máquina impresora de pantalla rotatoria.

La figura 7 es una sección de una rasqueta que comprende una almohadilla elástica.

La figura 8 es una perspectiva de una rasqueta con una almohadilla de gas elástica.

30 La figura 9 muestra una rasqueta de una pieza

que comprende una almohadilla elástica.

Las figuras 10 y 11 son dos ulteriores realizaciones de una rasqueta con una almohadilla fluida.

5 Las figuras 12 y 13 muestran dos variantes a escala ampliada de una estructura de montaje del elemento sintético a una hoja delgada de rasqueta.

Las figuras 1-5 muestran una parte ajustable pero fija -1- de por sí conocida de una rasqueta, provista
10 de una hoja deformable y elástica -2-, de acero, por ejemplo. La rasqueta coopera con una base que en el presente caso consiste en un estarcidor -3- de una máquina impresora de pantalla rotatoria. El elemento
15 -4- de la rasqueta que coopera con el estarcidor -3- está realizado como tira perfilada que según la figura 1 tiene la forma de prisma rectangular. El lado estrecho de este prisma tiene un entrante -5- en el que se acopla el borde de la hoja -2-. El borde inferior -6- de la tira -4- constituye el borde de pasada y se escoge esta
20 realización en caso de que el impresor desee un ángulo de ataque variable o cuña con un lado superior largo para obtener una deposición sustancial de pintura.

En la forma prismática según la figura 2, la tira -4- es también de sección transversal rectangular,
25 pero el lado estrecho -7- está dirigido hacia el estarcidor -3-. Esta realización se seleccionara cuando el impresor desee un resultado de impresión muy resuelto con una deposición reducida, requiriendo una superficie superior corta de la cuña.

30 La figura 3 muestra una tira -4- con un lado

curvo -8- que forma la parte más elevada de la cuña. En esta realización, el ángulo de ataque es variable en gran medida y puede obtenerse una considerable deposición. Es también posible mantener el ángulo de ataque constante en toda circunstancia cuando, en vez de una cara curva -2- con un borde -6-, se aplica una cara operativa completamente curvada, como lo muestra la figura 4. La curvatura de esta cara -9- continúa más allá de la zona de contacto -10- como lo indica el número de referencia -9a-. En esta realización, la fuerza de presión puede ser variada bajo un ángulo de ataque constante por lo que la cantidad de la pasta de impresión que se deposita a través del estarcidor es constante. Por medio de la fuerza de presión variable, puede ajustarse la profundidad de penetración de la pasta de impresión.

Para obtener una mayor penetración que la posible con la realización correspondiente a la figura 2, la tira -4- puede estar provista de un segundo borde de pasada -11- además del borde -6-. La parte de la cara baja de la tira -4- que está situada entre los bordes -5- y -11- está provista de una cara de cuña adicional -12-, ver fig. 5. El ajuste de esta rasqueta es de algún modo crítico, pero es en cualquier caso posible entre límites prácticos. En esta realización es posible obtener una penetración muy considerable.

En la realización según la figura 3, es posible obtener una mayor deposición en consecuencia de una alta presión dentro de la pintura mediante una tira -4-. Esta tira -4- tiene una cara baja angular que forma el límite más elevado de la cuña, consistiendo tal

cara en una parte -13- y otra -13a-. El ángulo de ataque de esta última parte es muy reducido. La tira -4- puede también estar provista de una inserción separada -4a-, cuyo borde -5- roza el estarcidor, ver fig. 5a.

5 Las variantes antecitadas son posibles a consecuencia del hecho de que el borde de pasada que coopera con la base (el estarcidor 3) forma parte de un elemento de forma invariable. Este elemento -4- está conectado a la parte fija -1- de la rasqueta a través
10 de la hoja flexible -2-. Esto no era posible hasta ahora con las rasquetas conocidas compuestas de una hoja flexible que comprendían o no un recubrimiento friccional bajo.

En la realización particular según la figura 7,
15 la tira -4- está directamente conectada a través de un eje de giro -14- con la parte fija o travesaño -1-. Entre esta parte -1- y el elemento -4- se acomoda una almohadilla flexible -20- conteniendo un fluido. En la realización según la figura 8, el elemento -4-
20 está montado por medio de aletas -15- detrás de un bastidor -18- que forma parte de una placa -15-. Esta estructura en cola de milano sirve para mantener la tira -4- en su lugar correcto. La tira -4- tiene un borde -17- que roza al estarcidor -3-. La placa -15- se prende
25 un eje -19- para conexión con la parte -1- de la rasqueta.

La posición de la parte fija -1- es ajustable de manera por sí conocida antes de la operación de impresión. Entre la placa -15- y la parte -1- se acomoda una almohadilla elástica constituida por un tubo de
30 gas hinchable -21-. A través del ajuste de la presión

en el tubo -21-, la fuerza de presión de la tira -4-
contra la base -3- puede ser determinada. Aplicando
la tira perfilada -4- se obtiene un reparto uniforme y
correcto de la presión. Esta presión depende de los
5 requisitos del impresor en conexión con la no-uniformidad
de la tela, etc.. Para mantener las condiciones de trabajo
de la rasqueta del modo más uniforme posible a lo largo
de la totalidad de la longitud operativa de la rasqueta,
es posible dividir el tubo -21- en secciones aplicando
10 así diferentes presiones en las secciones subsiguientes
del tubo. No ocurren transiciones abruptas a consecuencia
del hecho de que la tira -4- tiene forma invariable.

El fluido en el tubo puede ser un líquido
o bien un gas. Hay que advertir que la presión de la
15 rasqueta puede ser ajustada sin alteración alguna en
el ángulo de ataque de la rasqueta. Además la invención
hace posible la obtención de un cambio sin etapas en la
presión de fluido durante la operación de impresión. De
esta manera es posible obtener un "brillo" considerable
20 con la pasta de impresión sobre la parte superior de
la tela con poca penetración por medio de una presión baja.
Aumentando la presión, la penetración también aumenta,
de modo que queda sobre la cara superior de la tela una
cantidad relativamente menor de pasta aplicando una gran
25 presión dentro de la alcahadilla. Puede obtenerse en
la rasqueta según la presente invención un cambio
gradual sin etapas de un resultado de impresión a otro.
Así pues, no es necesaria la aplicación de hojas de
rasqueta de diferente rigidez.

30 Cuando el impresor desea utilizar una rasqueta

relativamente rígida, es posible aplicar un rigidificador en la tira, por ejemplo una cinta de metal -24-, según se indica en la figura 9. La misma figura 9 muestra la posibilidad de incorporación de la almohadilla elástica -21- en el propio material de la tira -1-. De la misma forma que se describió en relación a la figura 8, la almohadilla -21- está llena de fluido a presión. La realización según la figura 9 ha sido fabricada por moldeo de extrusión, por medio del cual se han fabricado dos bridas -22- que se unen a la parte fija -1- mediante tiras -23-. También es posible combinar la tira perfilada con la parte fija y una almohadilla, que puede estar fabricada de espuma sintética, proporcionando medios para sustentar a la almohadilla contra las fuerzas de cizallamiento.

La figura 10 muestra una realización en la que la almohadilla está sustituida por un tubo de paredes delgadas o cámara -25-, uno de cuyos bordes está amordazado junto con la hoja de la rasqueta -2-, en un accesorio -26- de la parte fija -1- por medio de un tubo inflable -27- conocido de por sí a partir de la solicitud de patente holandesa 70.04908. La presión ejercida por la cámara hinchable o tubo -25- sobre el elemento de tira -1- proporciona una independencia entre el ángulo de ataque α (que responde al grado de la posición) por un lado, y la fuerza de presión ejercida por la tira -1- sobre la base (que responde al grado de penetración) por otro. Como se muestra en la figura 10, la cámara -25- está en su parte superior en contacto con una cara inferior

inclinada de la parte fija -1- de la rasqueta.

La figura 11 muestra una variante de la rasqueta según la figura 10, en cuanto que la cámara o tubo está provisto de un labio lateral -29- amordazado dentro del accesorio -25- por medio del tubo hinchable -27- en un lado opuesto a la zona de amordazamiento de la hoja -2-. Las flechas P visibles en las figuras 10 y 11 indican la dirección del recorrido de la trama o tira a imprimir por el estarcidor -3- y la estructura de rasqueta indicada en estos dibujos.

Las figuras 12a, 12b, y 13a, 13b, muestran dos variantes de una estructura para el montaje del elemento de material sintético (la tira -4-) sobre el borde del elemento intermedio móvil (la hoja -2-) de la rasqueta. A este fin la hoja -2- está provista de un cierto número de labios prominentes -30- que acoplan con mucho juego en una cavidad -31- en la tira -4-. Por medio de una barra flexible -32- de relleno se fija la tira -4- al borde de la hoja -2-.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieren sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse estos perfeccionamientos en las rasquetas, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención, haciendo constar que a todos los efectos pertinentes se invoca la prioridad holandesa del 14.11.78 correspondiente a la patente 78 11245:

5 1.- Perfeccionamientos en las rasquetas para impresoras de pantalla, con las que se oprime una pasta-pintura a través de la pantalla de una máquina impresora, en particular una máquina impresora de
10 pantalla rotatoria para imprimir una banda o trama de material, cuya rasqueta está constituida principalmente por una parte ajustable fija, un elemento intermedio móvil y una parte que durante la impresión oprime la pintura-pasta a través de la pantalla, consistiendo
15 dicha parte en un material de bajo coeficiente de fricción y alta resistencia al desgaste, caracterizados porque la parte de la rasqueta que se pretende coopere con la pantalla consiste en un elemento (4) de material sintético de forma invariable y superficie dura y lisa, cuyo
20 elemento es flexiblemente sustentado con respecto a la parte fija (1) de la rasqueta.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento (4) de material sintético está sustentado en o alrededor de un accesorio que es deformable con respecto a la parte fija pero ajustable (1) de la rasqueta.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el lado del elemento (4) de material sintético que contacta con la pasta-pintura está

sustancialmente al mismo nivel del lado del elemento intermedio móvil (2) dirigido hacia la pantalla.

4.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dentro del elemento (4) de material sintético se acomoda una inserción (4a) de un material con bajo coeficiente de fricción.

5.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que el elemento de material sintético de la rasqueta está montado sobre una hoja flexible, caracterizados porque el borde de la hoja (2) así como el elemento (4) están provistos de medios de acoplamiento (30, 32) que efectúan en cooperación un montaje bloqueado del elemento.

6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de acoplamiento de la hoja flexible (2) consisten en un cierto número de labios prominentes y porque el elemento (4) de material sintético está provisto de una cavidad (31), y uno de sus lados a su vez provisto de una ranura.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque se coloca una barra de bloqueo perfilada (32) en la cavidad (31) del elemento (4) de material sintético, entre la hoja flexible (2) y el lado opuesto de la cavidad.

8.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la rasqueta se provee de una almohadilla flexible entre el elemento (4) de material sintético y el elemento intermedio (2) por una parte, y la parte fija (1) de la

rasqueta, por otra.

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque la presión de fluido en la almohadilla flexible es ajustable.

5 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento (4) de material sintético está directamente conectado a la parte fija (1) de la rasqueta.

10 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados porque el elemento (4) de material sintético está conectado de modo pivotante a la parte fija (1) de la rasqueta y porque un dispositivo flexible aparte sirve para mantener al elemento en su posición operativa.

15 12.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS RASQUETAS PARA IMPRESORAS DE PANTALLA".

Consta la presente memoria descriptiva de catorce hojas mecanografiadas y de cinco láminas de dibujos.

Barcelona, 20 de Agosto de 1.979

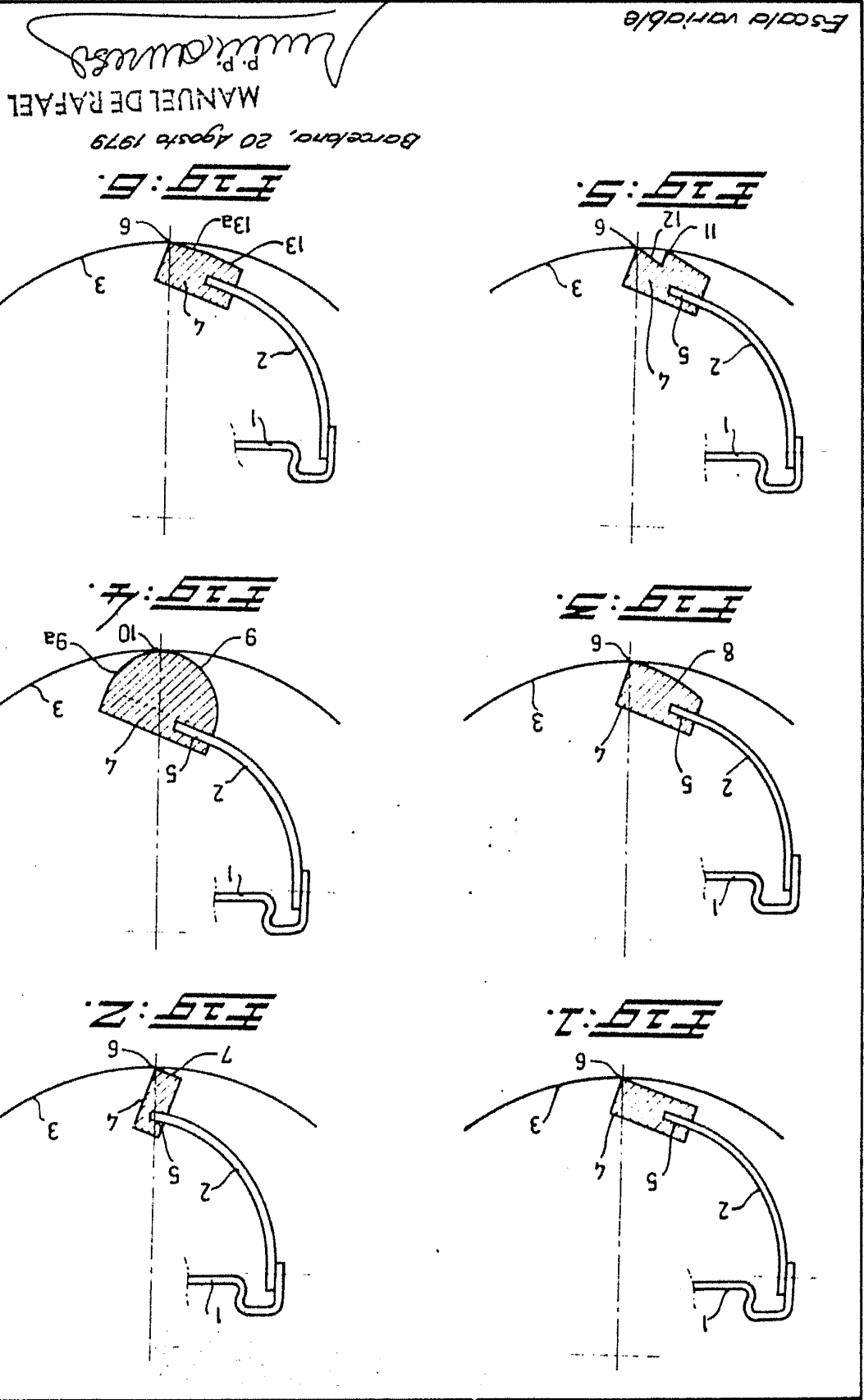
STORA BILANT S.V.
p. a.

MANUEL DE RAFAEL

P. B.

Firmador: M. Manresa

Firmado: M. Manresa



MANUEL DE RAFAEL

Barcelona, 20 Agosto 1979

FIG. 6

Escafe variable

FIG. 5

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 1

FIG. 2

5 Hojas - Hoja 1

STORK BRABANT B.V.

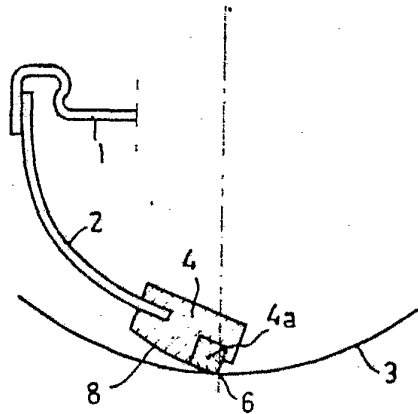


FIG: 6a.

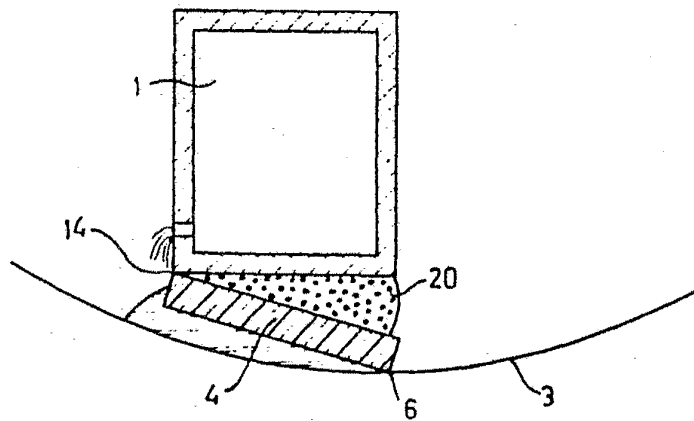


FIG: 7.

Barcelona, 20 Agosto 1979

MANUEL DE RAFAEL

P. P.

Escala variable

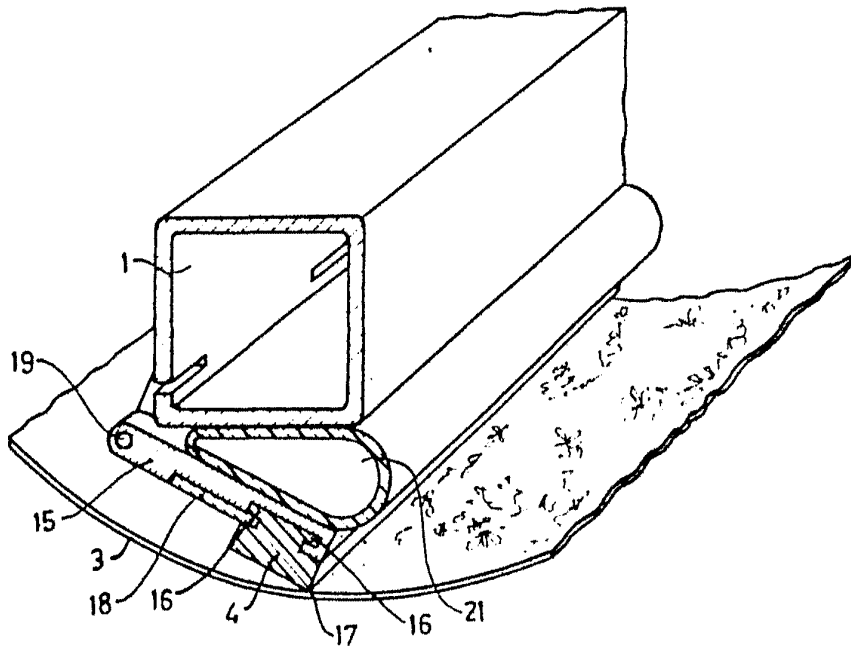


FIG. 8.

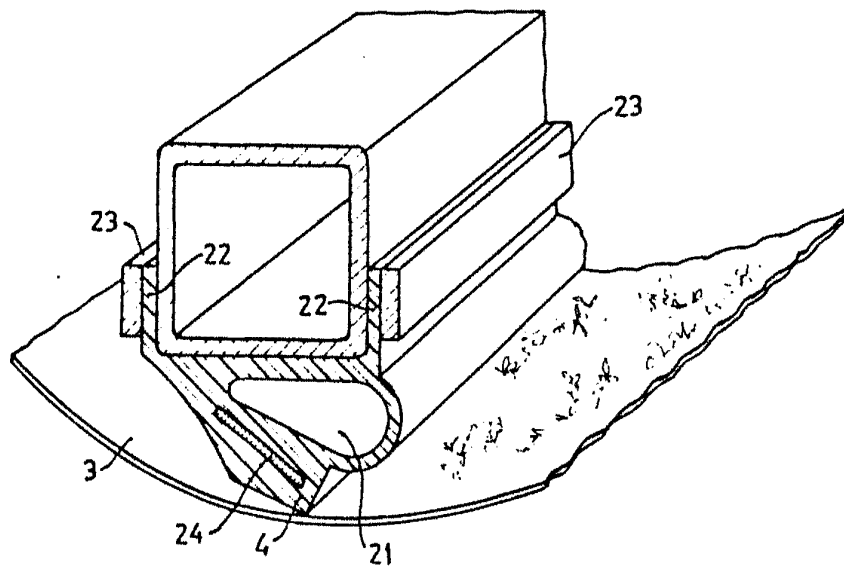


FIG. 9.

Barcelona, 20 Agosto 1979

MANUEL DE RAFAEL

p. p.

Escala variable

Firmado: M. Manresa

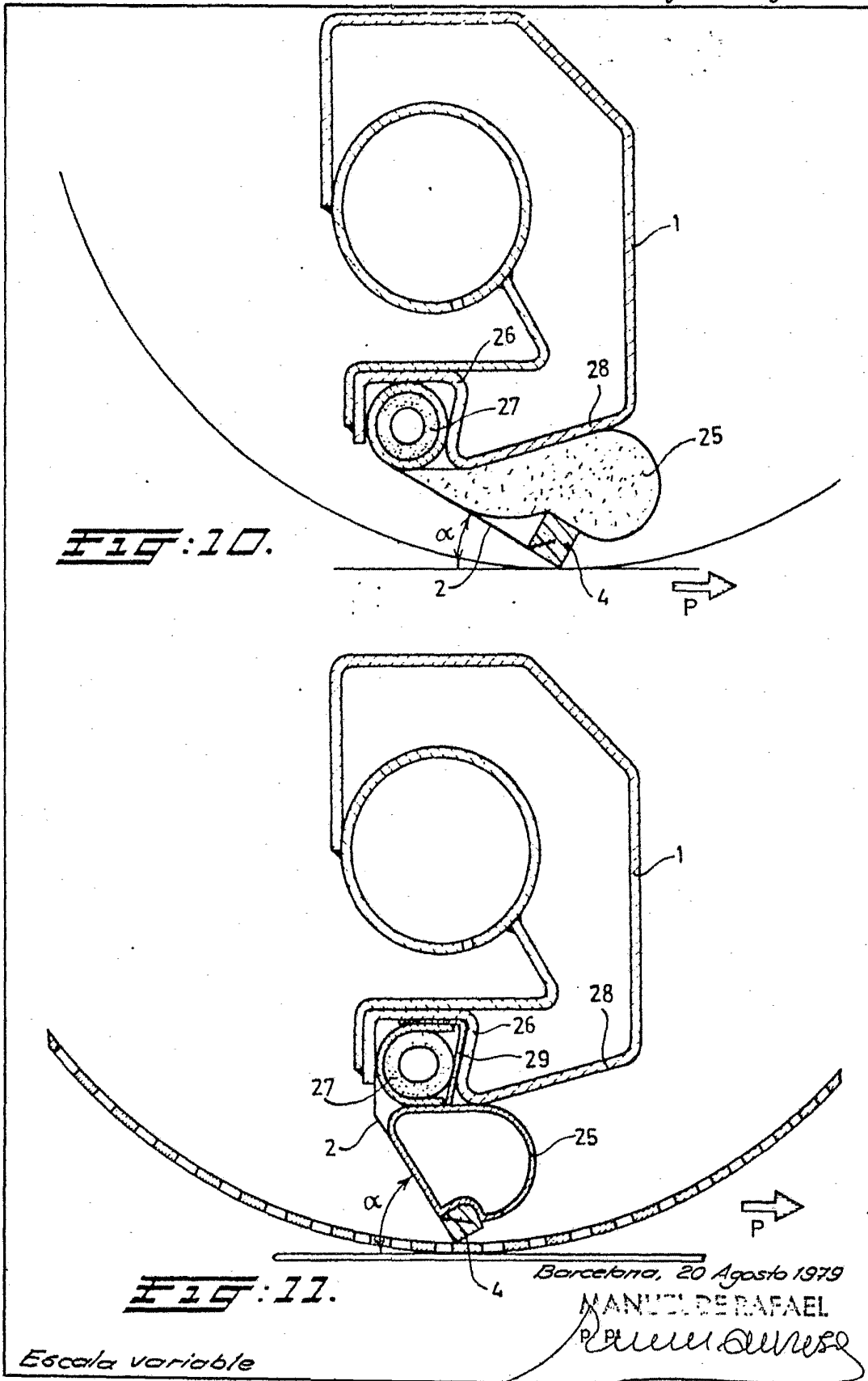


FIG:11.

Barcelona, 20 Agosto 1979

MANUEL DE RAFAEL

[Handwritten signature]

Escala variable

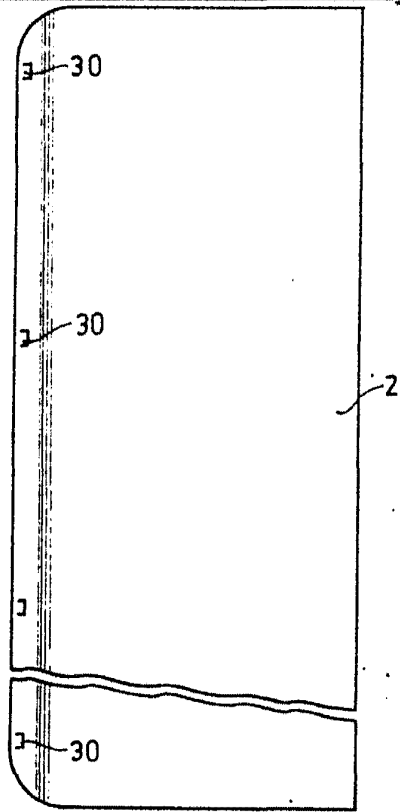


FIG: 12A.

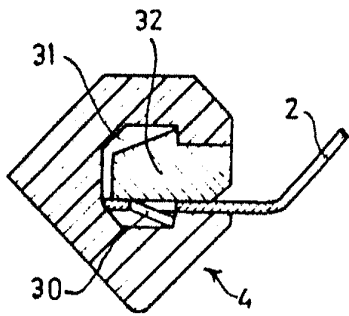
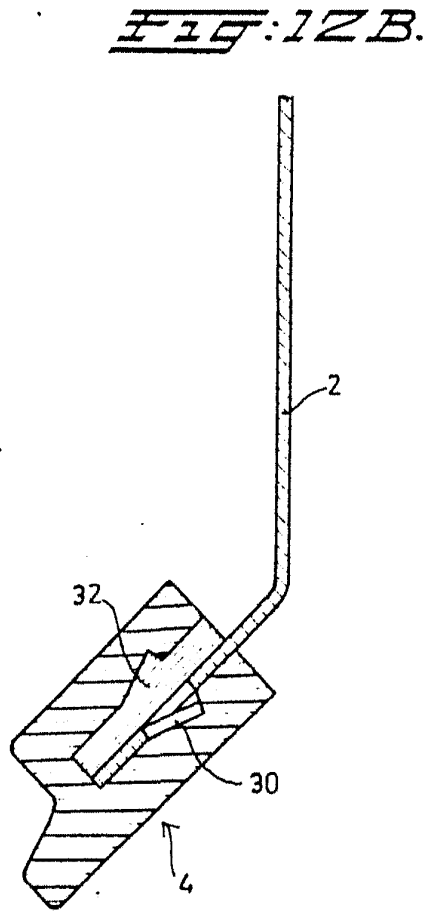


FIG: 13A.

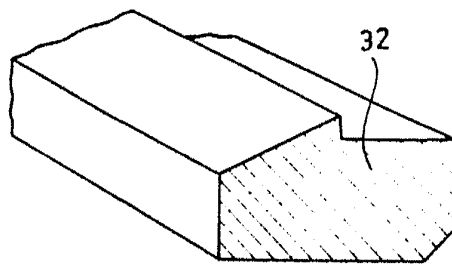


FIG: 13B.

Barcelona, 20 Agosto 1979
 MANUEL DE ROSAEL
 p. p.

Escala variable

Firmado: M. Manresa