(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 120 350**

(21) Número de solicitud: 9502375

(51) Int. Cl.[6]: B26D 7/20

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **30.11.95**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.98**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **16.10.98**

(71) Solicitante/s: **Manuel Montenegro Criado**
Urbanización Puente Romano, 60
36393 Sabaris, Bayona, Pontevedra, ES

(72) Inventor/es: **Montenegro Criado, Manuel**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas.**

(57) Resumen:
Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas.
Estas máquinas transformadoras de planchas de cartón o similar para fabricación de embalajes, están formadas por dos rodillos definidos como troquel y yunque, portando el primero las cuchillas de corte y hendido. La plancha de cartón o similar es pasante entre ambos rodillos en este sistema de troquelado rotativo.
Acorde con la invención, el yunque está definido por una pieza tubular (20) compuesta de un núcleo rígido (21) y un material resistente al corte que se vulcaniza sobre dicho núcleo (21). El yunque (20) está dividido en dos partes (23 y 24) complementarias, teniendo una de ellas un desarrollo ligeramente superior al de la otra. Se incorpora un sistema de enganche rápido para unir en el montaje las dos partes componentes (23 y 24) de la pieza tubular (20).
El sistema de enganche incluye un perfil ondulado (25) en los frentes de unión de ambas partes (23 y 24), existiendo en una de ellas unas patillas (26) de encaje en alojamientos complementarios (27) de la otra pieza. Las patillas tienen un saliente lateral en arpón (29) que se introducen en un ensanchamiento (30) del lateral del alojamiento (27).

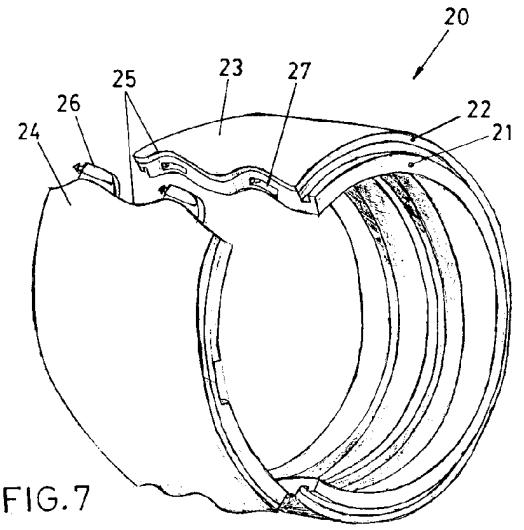


FIG.7

ES 2 120 350 A1

DESCRIPCION

Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas.

Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, con las que se consigue la transformación de las planchas de cartón para la fabricación de cajas y embalajes.

La maquinaria utilizada para la fabricación de embalajes de cartón, a partir de planchas, se denominan máquinas transformadoras y una de sus principales características es la de hacer los cortes necesarios y el marcado de los dobleces en las planchas de cartón, que permitirán formar la caja o embalaje.

En todos los casos, estas máquinas tienen en común una parte que incorpora los elementos necesarios para cortar y hender cartón (cabezales de cuchillas, troqueles, etc) y otra parte, que actúa como yunque o soporte de la plancha de cartón y da la consistencia necesaria para que el corte o el marcado del hendido se produzca. Para comprender bien este trabajo se compara con el de un cuchillo de un carnicero y la madera que utiliza como soporte, en donde el cuchillo después de cortar la carne, se introduce en la madera. Esta madera con funciones de yunque o de sufridera dio primeramente consistencia a la pieza de carne que se tenía que cortar, y posteriormente el cuchillo penetró en la madera sin deteriorarse así su filo.

El proceso de cortar las planchas de cartón y marcarlas para la formación de embalajes, se denomina ranurado o troquelado. Las máquinas que normalmente lo realizan, pueden ser diseñadas para trabajar con los citados elementos de cortar y hender el cartón, de forma plana (troquel o cuchilla distribuida sobre una superficie plana que trabaja contra un yunque también plano), o bien, la conformación del troquel y disposición de las cuchillas se hace sobre la superficie que desarrolla un cilindro, y en este caso se diseña de forma cilíndrica o como un anillo.

Según lo descrito en el anterior párrafo, se pueden clasificar los diferentes tipos de máquinas para el manipulado del cartón, en los tres grupos siguientes:

- Troqueladora plana.
- Ranuradora.
- Troqueladora rotativa.

Una diferencia fundamental entre estos tipos de máquinas, es la disposición de las cuchillas y el yunque. En la troqueladora plana se sitúan en dos superficies planas y paralelas, mientras que en los restantes grupos, los elementos de corte forman sendos cilindros que trabajan contra los yunques, también cilíndricos. Esta disposición de ambos elementos, además obligó a que hasta la fecha los yunques también fueran diferentes en sus características mecánicas.

Debido a la precisión que permite la construcción del troquel plano, se utiliza en estas máquinas una superficie para el yunque de material rígido (acero), cuando en el troquel rotativo y ante la inviabilidad de disponer de troqueles con aquella precisión, se recurre a la utilización de soportes o yunques de material blando, que contrarresta las dificultades del troquel rotativo.

Esta característica del yunque o soporte de material blando en las máquinas ranuradoras y en las troqueladoras rotativas, obligó durante muchos años, a fabricantes de maquinaria, utilizadores y suministradores de yunques, a buscar soluciones que permitieran satisfacer las necesidades de todos y así conseguir que el troquelado rotativo aproveche sus ventajas de alta productividad, mejorando al mismo tiempo la calidad del producto terminado.

Al tratarse de un material blando y elástico, en el que penetran las cuchillas del troquel o ranurador, conlleva a que estas piezas tengan un desgaste rápido, lo que obliga a sustituirlas con frecuencia. Si esta operación de cambio se realiza con la frecuencia correcta, el resultado de la máquina es satisfactorio, aunque esta situación normalmente no se produce, por diferentes motivos que más adelante se comentan.

Es en este punto, donde, acorde con la invención, se ofrece un nuevo diseño de yunques o soportes para las máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, que permite alcanzar las notables ventajas características de la presente invención.

Antecedentes de la invención

En los inicios del troquelado rotativo, se utilizó la técnica del troquelado plano, en cuanto a altura de cuchillas del troquel, perfiles de estas cuchillas, etc., y el cilindro del yunque o contratroquel, también fue construido en acero. En teoría era correcto y se intentó trabajar con las primeras máquinas en estas condiciones, pero pronto aparecieron las dificultades: las cuchillas coincidentes con la generatriz del cilindro, requieren más presión para cortar, que las cuchillas circulares y otros inconvenientes, que exigen diseñar un troquel rotativo que, por sus características, lo hacen muy costoso e inviable.

El siguiente paso en la evolución de esta técnica durante los últimos años, consiste en desarrollar un contratroquel o yunque de material blando y elástico (elastómeros) que permite que la cuchilla penetre y tenga la consistencia suficiente para realizar el corte del cartón.

Esta fase coincide con el inicio del desarrollo de la industria de los polímeros y los suministradores son pocos y la calidad baja. En estas condiciones esta forma de troquelar evolucionó y se extendió con rapidez. Los yunques, con la base de hierro primero y aluminio después, se recubría con el material blando (elastómero). El material blando empleado, con el tiempo, también fue mejorando sus características y paralelamente las máquinas eran cada vez más rápidas; el mayor ritmo de trabajo hizo que fuera necesario cambiar los contratroqueles un mayor número de veces, y aquellos yunques, con núcleo metálico, empezaron a resultar pesados para una operación que cada vez era más frecuente. Además, las necesidades exigían que estos cambios se realizaran en tiempos más cortos, evitando así los tiempos muertos, no productivos, de la máquina. Otro gran inconveniente fue que una vez retirados de la máquina los núcleos metálicos, se enviaban al

fabricante de elastómeros para ser vulcanizados. Este proceso era largo, costoso y obligaba a tener en almacén elevados stocks en previsión de plazos de entrega largos.

Ante esta nueva situación, se desarrolló en los Estados Unidos un sistema más práctico versátil, consistente en la utilización de bandas. Estas tienen dos ventajas (montaje más rápido y después de su utilización se desechan), por lo que a partir de entonces y solucionados los problemas del momento, pasaron a tener una utilización masiva. Este buen resultado, además fue debido a la mejora de la calidad de la materia prima utilizada, que continuaba y continúa actualmente evolucionando. Las mejoras descritas, compensaron sobradamente el único aspecto en el que estas bandas perdían eficacia con respecto al vulcanizado; al pasar a ser una pieza más ligera y sólo con una delgada lámina de acero, como soporte, que la hacía muy manejable, después de un tiempo de trabajo en máquina, pierde la consistencia inicial y la holgura que adquiere la hace menos fiable que el mismo material vulcanizado sobre un núcleo más consistente, repercutiendo este efecto en la calidad del corte del cartón y por tanto en la del producto acabado.

Como se ha indicado, estas bandas después de su utilización se desechan y en su lugar se pone un nuevo conjunto. En aquellos momentos, tanto para el fabricante del producto, como para el distribuidor y para el utilizador, esta fórmula era perfecta. Los dos últimos podían mantener un stock adecuado y aceptable por su coste en aquel momento, despreocupándose de los inconvenientes que suponían los envios y reenvíos de núcleos para su recuperación.

Desde hace ocho años aproximadamente, otros fabricantes de yunques de poliuretano (elastómeros) después de adquirir la tecnología para el manipulado de polímeros, han introducido innovaciones en estas bandas, tal como la utilización de la base/soporte de fibra de vidrio y un nuevos sistema de enganche que facilita el intercambio de las piezas.

Otra mejora realizada en los últimos años, es la utilización de casquillos que giran libremente sobre el eje portayunques. Se consigue así una mejora en cuanto al desgaste de las bandas y un mejor acabado de la caja troquelada. Sobre estos casquillos se montan las bandas, de la misma forma que cuando lo hacen directamente sobre el cilindro, con lo que se arrastran los inconvenientes comentados anteriormente.

Estos cambios fueron muy positivos y permitieron incrementar la cuota de mercado de forma rápida y constante. Además de las modificaciones comentadas sobre las bandas, también incluyen los cambios constantes en los mercados: sistemas de distribución más adecuados, exigencias para los utilizadores en cuanto a reducción de stocks, necesidades de obtener cajas troqueladas con mayor grado de calidad, tendencia por parte del cliente a conseguir mejores precios en las compras, produciéndose los márgenes, al mismo tiempo que se recurre con más frecuencia a las empresas de servicios, para que éstas le solucionen problemas globales y dejando en sus manos la responsabilidad de los suministros, entre los que se encuentran las bandas del yunque portatroquel.

Descripción de la invención

Pues bien, como consecuencia de la evolución de los troqueles rotativos y del alto nivel adquirido en la fabricación elastómeros aplicados a este sector, ha permitido el estudio y conocimientos necesarios para desarrollar el sistema de yunques con las características que la invención propone y que cubrirán todas las necesidades de los utilizadores, de tal forma que los abundantes estudios de mercado realizados con los primeros grupos a nivel mundial de fabricación de cartón ondulado y de fabricantes de máquinas y equipos auxiliares, hacen prever resultados muy positivos, al mostrar los clientes potenciales un interés por conocer cada día el estado de este desarrollo.

Una parte del éxito que se espera obtener de este sistema, se debe a que además se presenta en el momento oportuno, aprovechando la continua evolución de los elastómeros, también gracias a las posibilidades actuales de distribución y facilidad de acceso a los mercados de otros países y ante las exigencias actuales de los utilizadores, en cuanto a calidad de trabajo, necesidad de servicio y el cumplimiento de normas medioambientales.

Pues bien, en líneas generales, el yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, que constituye el objeto de la invención, reúne las ventajas de los sistemas anteriores y, aprovechando nuevos materiales, corrige los inconvenientes que antes se presentaban. Con respecto a las bandas más recientes, se mejora considerablemente en la facilidad y rapidez de montaje, con un diseño totalmente innovador, la calidad del trabajo al utilizar el vulcanizado y al tratarse de un núcleo rígido, ligero y estable será recuperable y reutilizable. Como ya se ha comentado, ante las actuales exigencias, cualquiera de las tres caracteristicas por sí solas ya supondrían una aceptación por parte de los utilizadores. El sistema que se presenta reúne las tres ventajas siguientes:

- Rapidez de montaje e intercambio.
- Superior calidad del trabajo realizado, por utilización de elastómero vulcanizado sobre núcleos rígidos y la posibilidad de intercambios frecuentes.
- Núcleos rígidos, ligeros y estables, que son fácilmente recuperables y reutilizables.

Está definido por una pieza tubular compuesta por un núcleo rígido y un material resistente al corte, vulcanizado sobre el núcleo. Está dividida en dos partes y el diseño especial de las partes a unir, hace que el esfuerzo realizado al llevar una parte contra la otra se descomponga para generar una componente que obligue a encajar automáticamente las guías o patillas de una de las partes, en los alojamientos existentes en la otra, al producirse un desplazamiento lateral. Al mismo tiempo estas guías presentan una geometría que provoca que cuando llegan a hacer tope, al cerrar el anillo, quedan firmemente bloqueadas. Para que pueda realizarse este bloqueo perfectamente y sin problema alguno, existen en los topes unas partes de poliuretano blando que absorben el impacto y después actúan para que el bloqueo sea efectivo.

Estos mismos topes elásticos actúan en el momento de desmontar la pieza. Así, haciendo palanca lateralmente y una vez vencido el bloqueo de la pieza y quedar liberada, el empuje que produce el poliuretano elástico, actúa sobre la primera pieza y la expulsa, facilitando de esta forma el desmontar cada pieza y todo el conjunto.

Se consigue pues una elevada rapidez de montaje del yunque, al tener una de las piezas integrantes un desarrollo ligeramente superior a la otra.

El sistema de enganche rápido para la interconexión de ambas piezas, incluye un perfil ondulado en los frentes de unión de ambas, contando en puntos enfrentados con las patillas de encaje y los alojamientos respectivos complementarios. Las patillas de empuje siguen una dirección anular y están provistas cada una de ellas de un saliente en forma de punta de arpón y dirección axial, en una forma de preferente realización. Estas patillas cuentan asimismo con un chaflán o recorte en el extremo libre pero en la parte opuesta al de emergencia del saliente en arpón, materializando así el punto inicial de ataque de una pieza contra el lateral en rampa previsto en el alojamiento correspondiente de la otra pieza. Este alojamiento receptor dispone de un ensanchamiento lateral de encaje del saliente en punta de arpón.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista esquemática en perspectiva de un troquel y yunque planos, para máquinas ranuradoras y troqueladoras convencionales.

Figura 2.- Es una vista esquemática en perspectiva, de un troquel y yunque cilíndricos, empleados en el troquelado rotativo convencional.

Figura 3.- Es una vista esquemática en perspectiva, de un yunque cilíndrico convencional con bandas desechables, en este caso láminas de acero.

Figura 4.- Es una vista similar a la figura 3 de un yunque convencional dotado de un material blando vulcanizado sobre aluminio.

Figura 5.- Es otra vista similar a la figura 3, de un yunque recubierto por una banda con fibra de vidrio y un sistema de enganche de la misma también convencional.

Figura 6.- Es una vista similar a la figura 4, con el yunque provisto de una banda recambiable dispuesta sobre un casquillo rígido, en la forma convencional.

Figura 7.- Es una vista en perspectiva explosionada, de la banda recambiable del yunque, acorde con la invención, incluyendo el sistema de montaje rápido, formada por un núcleo rígido y un material resistente al corte que se vulcaniza sobre el núcleo.

Figuras 8 a 11.- Son diferentes vistas esquemáticas en las que se muestra la secuencia de montaje de las dos piezas componentes de la pieza tubular que materializa el yunque objeto de la invención, acorde con la figura 7.

Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver que en relación con las figuras 1 a 6 se han mostrado diferentes troqueles y yunques convencionales para cortar planchas de cartón ondulado o similar, así como realizar el marcado para la formación de ranuras y líneas de doblez para posibilitar el armado de la caja o embalaje.

Así, en la figura 1 está referenciado con el número 1 el troquel plano portador de las cuchillas 2, siendo convencionalmente de madera. El troquel plano 1 ataca sobre el yunque de acero 3 para producir el corte troquelado 4 en la plancha de cartón ondulado o similar 5. En la figura podemos ver el sistema de corte y ranurado en las máquinas rotativas convencionales, en las que existe un troquel cilíndrico 6 sobre un núcleo o portatroquel 7. Las cuchillas están dispuestas en la periferia del troquel 6 y atacan sobre el soporte o yunque cilíndrico 8 ó contratroquel con un núcleo 9 con una capa blanda y elástica 10, normalmente de poliuretano, para permitir que la cuchilla penetre para realizar el corte de la plancha de cartón 5.

En las figuras 3 y 4 podemos ver sendos yunques de troquelado rotativo convencionales, con el sistema más práctico y versátil de utilización de bandas. La banda 11 está materializada por una delgada lámina de acero como material de soporte, recubierta con material blando. Los extremos de la banda 11 quedan anclados al núcleo 12 al contar éste con un ranurado longitudinal 13.

En la figura 4 está referenciado con el número 14 el material blando vulcanizado sobre un núcleo tubular rígido de aluminio.

Otros fabricantes de yunques de poliuretano (elastómeros), mejoraron estas bandas de acuerdo con lo mostrado en la figura 5, empleando como material de la base/soporte, fibra de vidrio 16. El sistema de enganche que facilita el intercambio de las bandas está materializado por un machihembrado a base de colas de milano, como se ve claramente en esta figura 5. Esta banda está referenciada con el número 17.

En la figura 6 podemos ver reflejada otra de las mejoras que se han ido efectuando progresivamente, consistente en la utilización de casquillos 18 con giro libre sobre el eje portayunques 19. Sobre los casquillos 18 se montan las bandas 17 como en el caso comentado anteriormente en relación con la figura 5.

Acorde con la invención, tal y como se observa en la figura 7, el yunque está referenciado en general con el número 20 y constituido por un núcleo rígido con una capa 22 de material resistente al corte, vulcanizada sobre dicho núcleo 21. Para su montaje en el portayunques, se encuentra dividido en dos partes 23 y 24 y teniendo una de ellas un desarrollo ligeramente superior a la otra.

El sistema de enganche rápido de ambas piezas 23 y 24 componentes del yunque 20, incluye un perfil ondulado 25 como remate de los extremos o frentes de ambas partes, existiendo en una de ellas las patillas 26 para encaje en los alojamientos complementarios 27 de la otra pieza 23.

En las figuras 8 a 11 se pueden ver diferentes

fases del sistema de enganche, en una secuencia de montaje y sin que existan elementos auxiliares ni operaciones previas de montaje, estando todos los elementos incorporados en los núcleos.

La fuerza Fe_1 realizada al llevar una parte 24 sobre la otra 23 tal y como se ve en la figura 8, se descompone en una fuerza resultante en la dirección del movimiento (FR_1), y otra fuerza normal a la superficie (FN_1). La fuerza (Fr_1) es la componente de (FR_1) en la dirección de entrada al alojamiento. En el punto de contacto A de la patilla 26 con el fondo en rampa del alojamiento 27, existe un deslizamiento y se produce un aumento de la inercia debido a la fuerza resultante (FR_1) en la dirección del movimiento. Las patillas 26 tienen en el punto de contacto A con el alojamiento 27, un chaflán o recorte 28.

Cuando las patillas o guías 26 llegan a hacer tope al cerrarse el anillo, quedan firmemente bloqueadas al interconectarse el saliente 29 en punta de arpón y que emerge en dirección axial de la patilla 26, con el ensanchamiento 30 existente en dirección axial en la pared lateral del alojamiento 27 (en la figura 11 se ve la posición de encaje y cierre del anillo).

Para que pueda realizarse el bloqueo perfectamente y sin que existan problemas, las patillas 26 insertadas en la porción de núcleo 24, tienen unas zonas de poliuretano blando que absorben el impacto y después actúan para que el bloqueo sea efectivo. La zona blanda o elástica se encuentra ubicada en la parte izquierda de las figuras 8 a 11 y en ella se encuentra insertado el pasador que materializa el saliente 29 en punta de arpón. En la figura 10 se muestra esquemáticamente con líneas de trazos el comportamiento elástico de este saliente 29 hasta que encaje en el ensanchamiento 30.

En la figura 9 se muestra también el diagrama de fuerzas en un momento del acoplamiento, posterior al de la figura 8. Fe_2 designa la fuerza de empuje (en el momento que indica la posición del dibujo); FN_2 es la componente en dirección normal a la superficie, FR_2 es la fuerza componente en la dirección del movimiento (esta dirección del movimiento está representada con una flecha 31). Fr_2 es la componente de FR_2 en la dirección de entrada al alojamiento. Al tomar contacto el saliente en arpón 29 con el ensanchamiento 30 (punto marcado con B), la cuña que define el saliente 29 actúa con Fr_2 más la inercia adherida a la Fr_1. Esto obliga a ceder elásticamente, o si ya está abocado, a estirarse ese saliente para iniciar el avance hacia el punto de enclavamiento. En este momento ocurre el intercambio del punto de contacto que pasa del punto A al punto C, marcado este último por la toma de contacto de ambas partes 23 y 20 del yunque anular 20.

En el momento del enganche, como se muestra en la figura 10, se produce un estiramiento y aplastamiento en la zona de enganche del saliente en arpón 29, en la dirección de las flechas 32 y 33 y en el sentido hacia arriba y hacia la derecha respectivamente. En esta misma figura 10 podemos analizar también el momento del desenganche, existiendo una relajación por movimientos en sentido contrario a los descritos, y una fuerza Fs_3 que ayuda a la separación de las piezas 23 y 28.

El sistema de enganche que contempla la invención, es posible debido a la calidad del material utilizado en el núcleo, por tratarse de un material más ligero, resistente y estable que el empleado anteriormente. Los núcleos vulcanizados antiguos, convencionales, además del peso, fallaron en el montaje. Para desmontarlos y montarlos era necesario manipular los tornillos que los unían y en esta labor se empleaba mucho tiempo, precisando además un mínimo de dos operarios y por añadidura el ajuste entre las dos partes componentes no resultaba fiable, al tratarse además de piezas de aluminio.

Habíamos dicho que para que pueda realizarse perfectamente el bloqueo entre ambas partes del yunque 20, existen en el acoplamiento unas zonas de poliuretano blando que absorben el impacto y después actúan para que el bloqueo sea efectivo. Debido a esta característica, los mismos topes elásticos actúan en el momento de desmontar la pieza. Así, haciendo palanca lateralmente y una vez vencido el bloqueo de la pieza 24 y quedar liberada, el empuje del resorte de poliuretano elástico actúa sobre la primera pieza y la expulsa, facilitando de esta forma el desmontar cada pieza y todo el conjunto.

En la figura 7 se observa el diseño de la sección del yunque 20, lo que permite dar gran resistencia y reducir considerablemente su peso, así como permitir un ancho correcto de las pistas de contacto con el cilindro portayunques.

Otro paso en el desarrollo de nuevas formas de troquelado rotativo y aprovechando los nuevos materiales, es utilizar también un contratroquel rígido, conservando el sistema de enganche que se preconiza. En esos casos, las bases o núcleos podrían ser los mismos, recubiertos o vulcanizados con un nuevo material o formando un sólo conjunto.

REIVINDICACIONES

1. Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, del tipo de las formadas por un rodillo de forma cilíndrica o como una banda anular que incorpora los elementos de marcado y corte, atacando contra el yunque, también cilíndrico, avanzando entre estos elementos la plancha de cartón o similar, **caracterizado** porque está definido por una pieza tubular (20) compuesta por un núcleo rígido (21) y un material resistente al corte (22), vulcanizado sobre el núcleo (21), estando dividida en dos partes (23, 24), una con un desarrollo ligeramente superior a la otra, habiéndose previsto un sistema de enganche rápido para unir en el montaje las dos partes componentes (23, 24) de la pieza tubular (20).

2. Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, según reivindicación primera, en la que el sistema de enganche rápido incluye un perfil ondulado (25) en los frentes de unión de ambas partes (23,24), donde existen patillas de encaje (26) y alojamientos complementarios (27), lo que determina que la fuerza de empuje al llevar una parte (24) contra la otra (23) al cerrar el anillo (20) se descomponga para generar una componente que obliga a encajar las guías o patillas (26) de una parte (24) en los alojamientos (27) de la otra (23), al producirse un desplazamiento lateral.

3. Yunque para máquinas ranuradoras y troqueladoras rotativas, según reivindicación segunda, en la que las patillas de empuje (26) tienen dirección anular y poseen un saliente (29) en punta de arpón y dirección axial, contando asimismo con un chaflán (28) en el extremo libre y en oposición al saliente (29), para materializar el punto de ataque contra el lateral en rampa del alojamiento (27) correspondiente de la otra parte (23), contando dicho alojamiento (27) con un ensanchamiento lateral (30) de encaje del saliente en punta de arpón (29); optimizándose el bloqueo al existir en las patillas (26) de tope, unas partes de poliuretano blando o similar, que absorben el impacto y permiten el encaje, así como el desmontaje de la pieza.

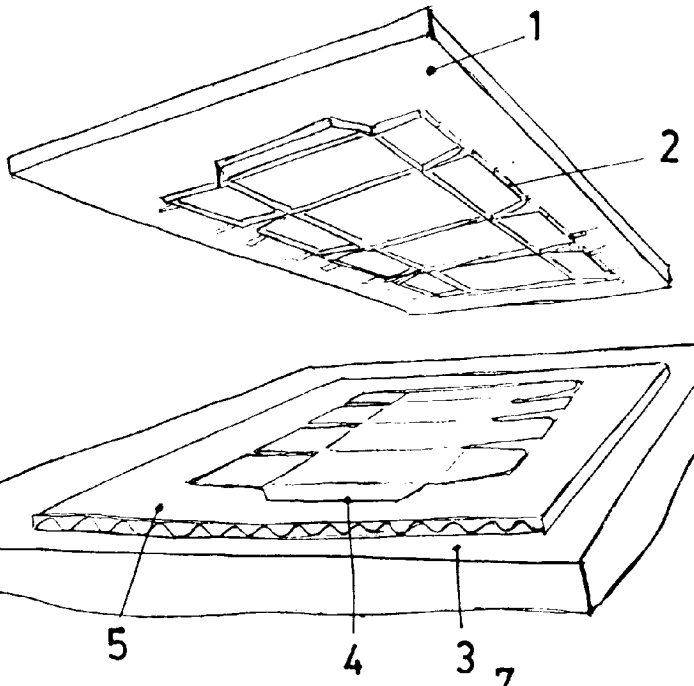


FIG. 1

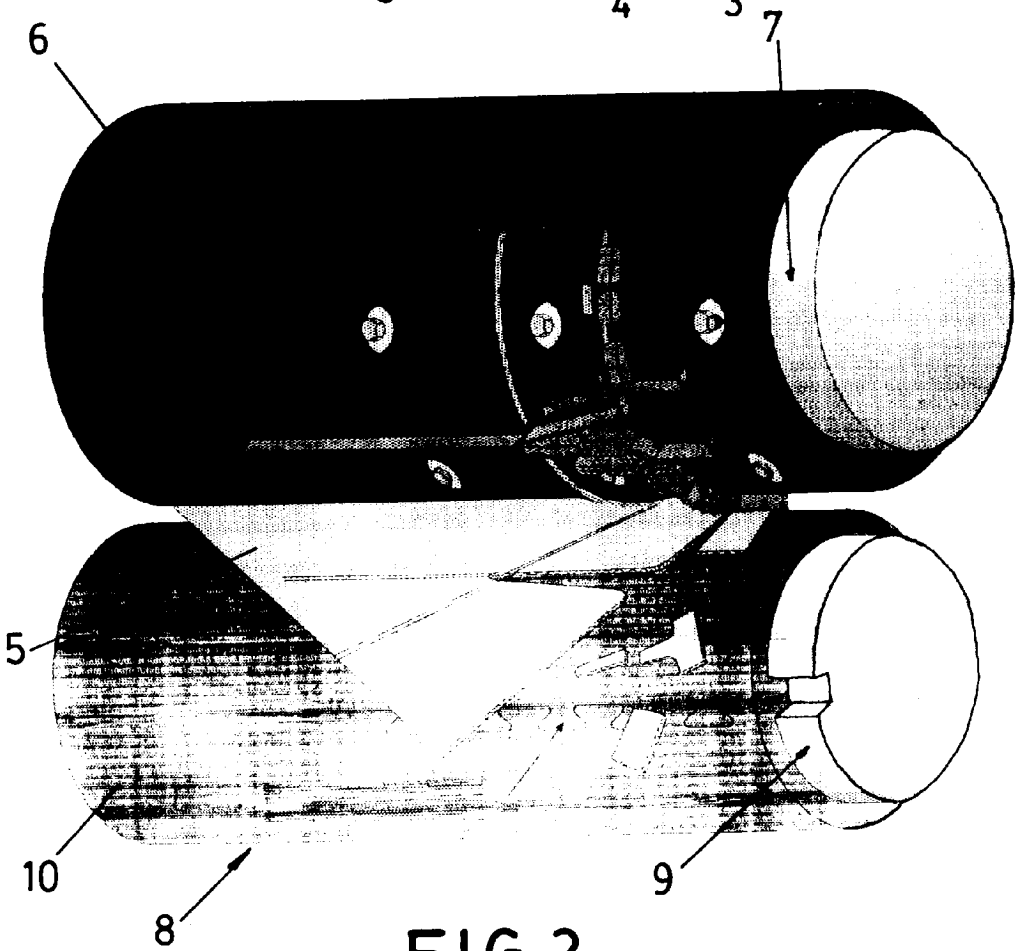
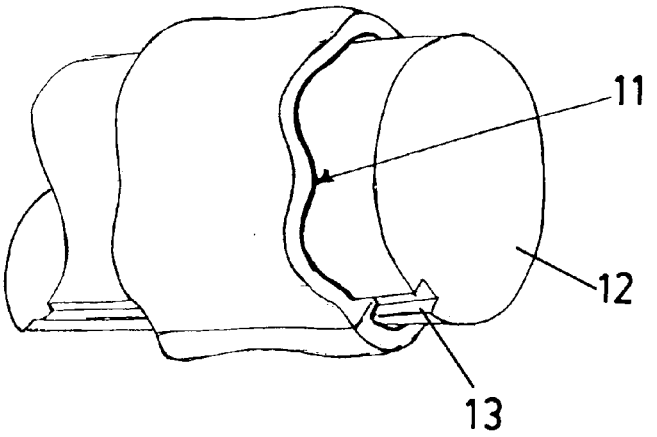


FIG. 2

FIG.3



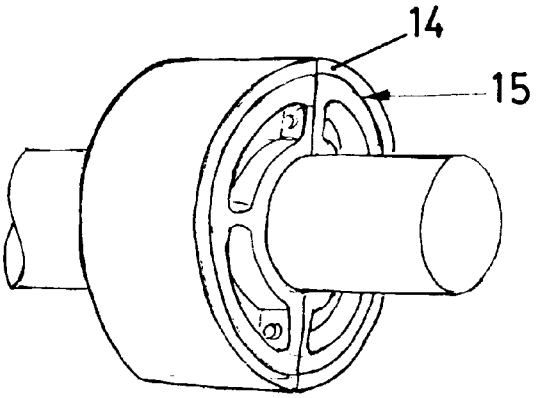


FIG. 4

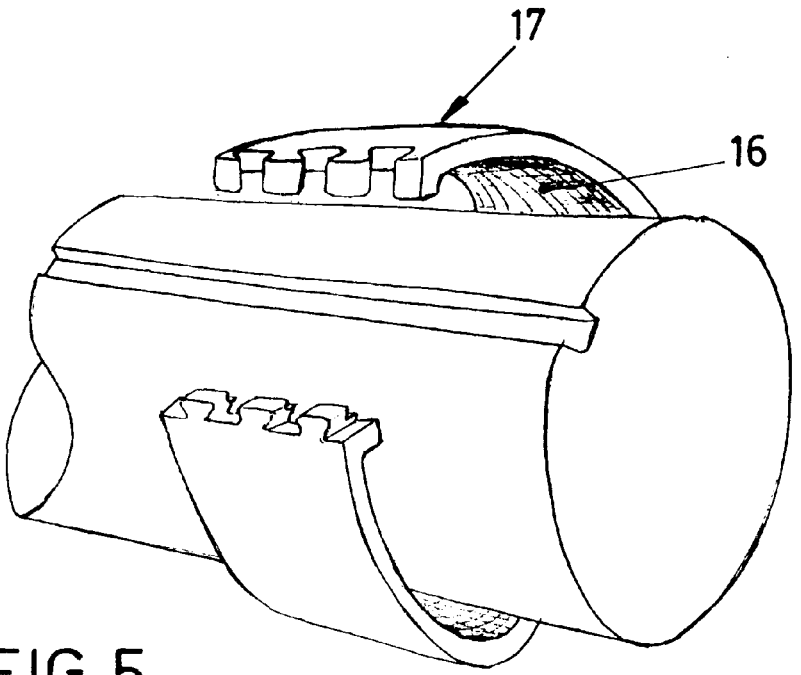


FIG.5

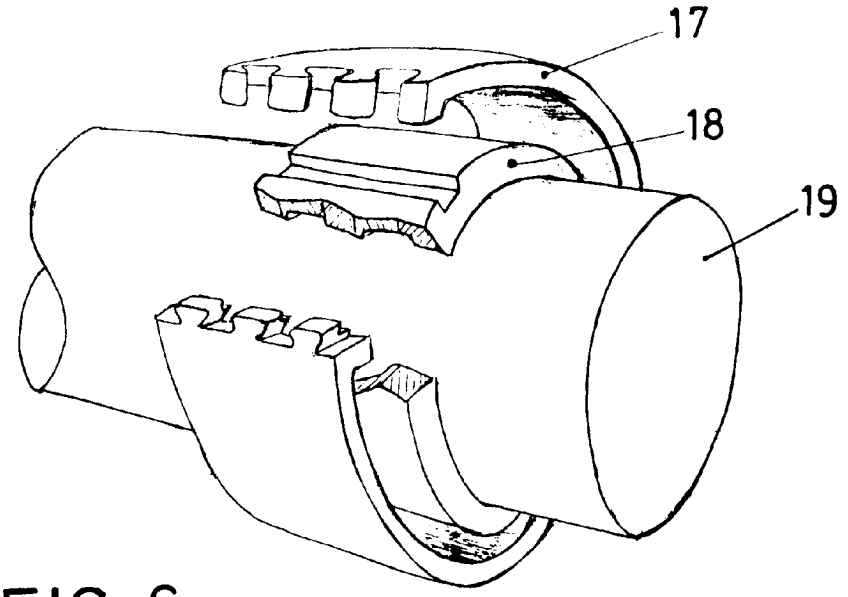


FIG. 6

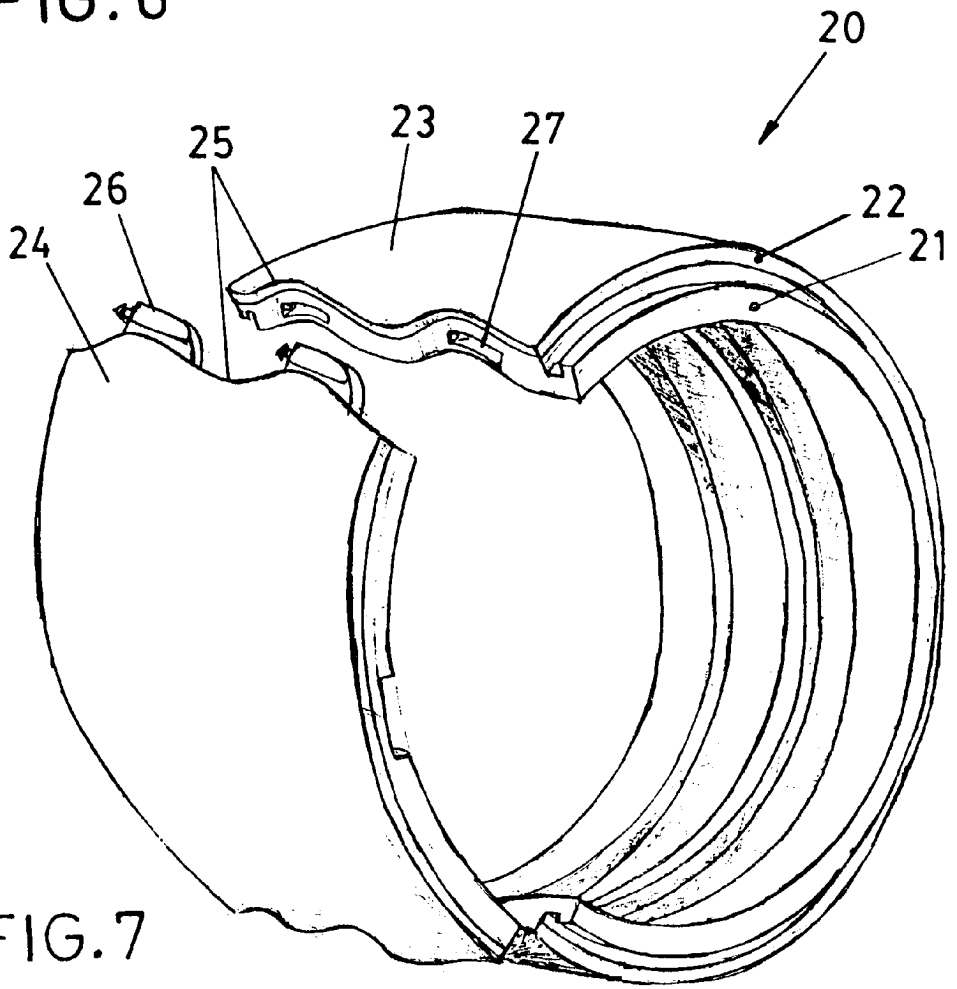


FIG. 7

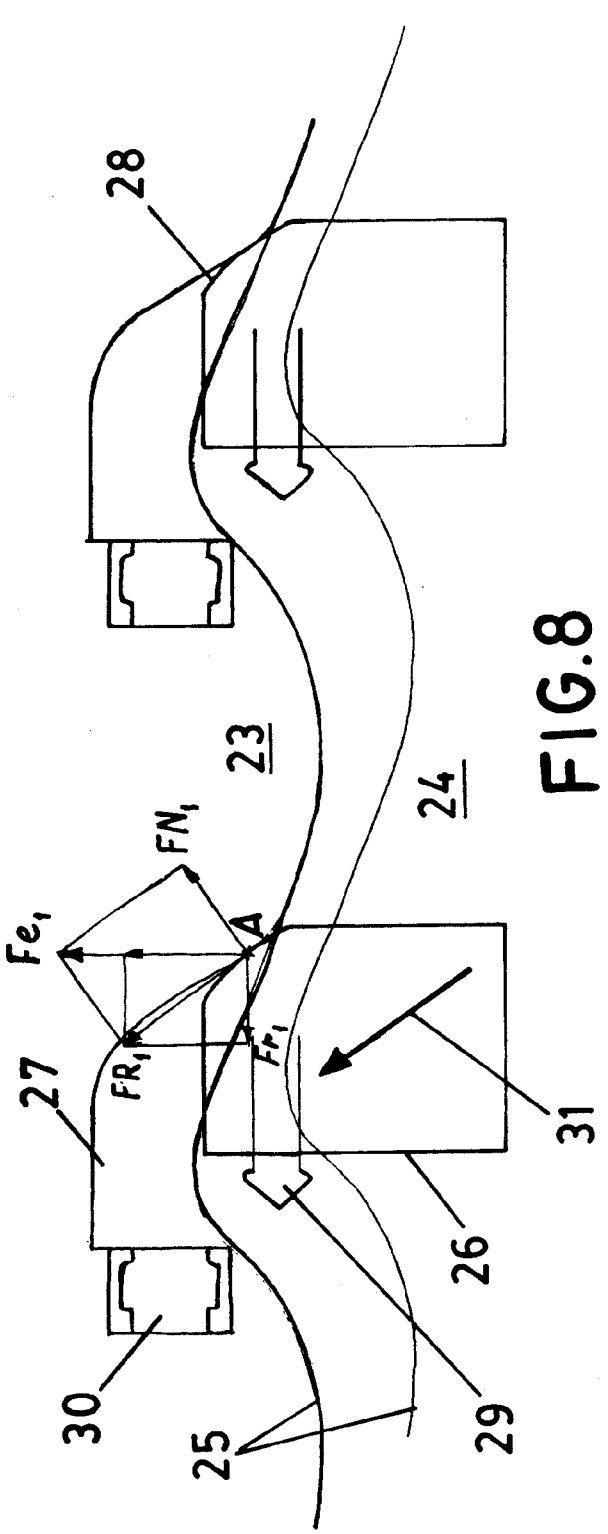

28
23
24
FN_1
Fe_1
A
FR_1
Fr_1
27
31
26
30
25
29

FIG.8

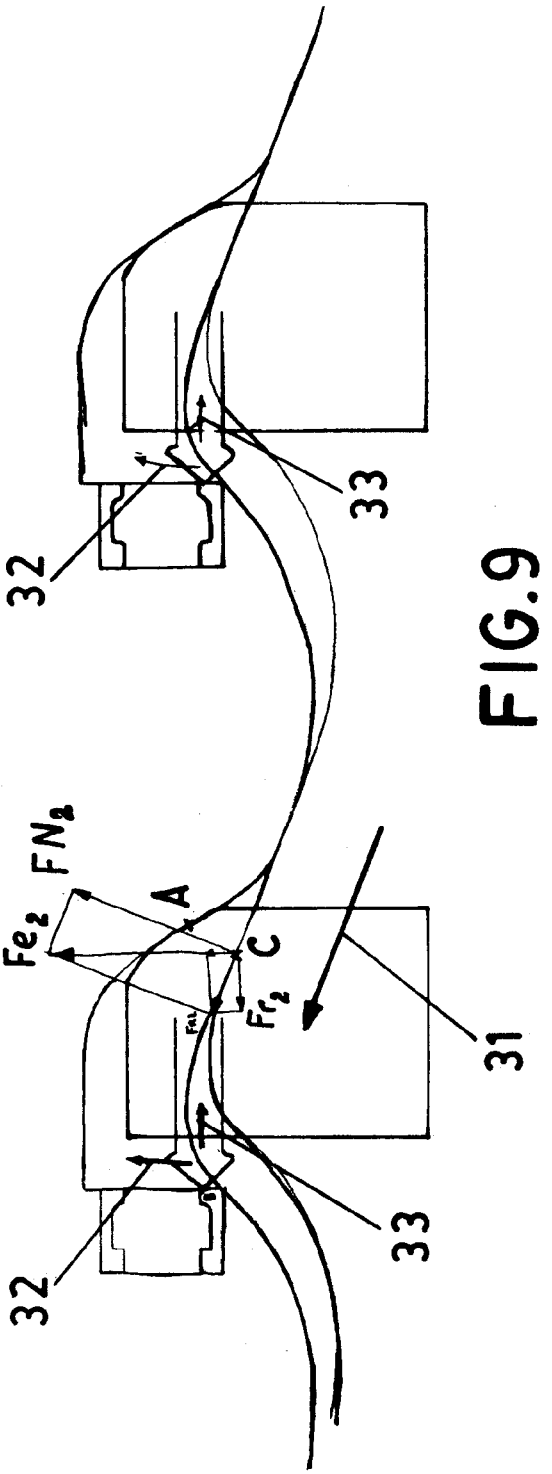

33
32
FN_2
Fe_2
A
C
Fr_2
31
33
32

FIG.9

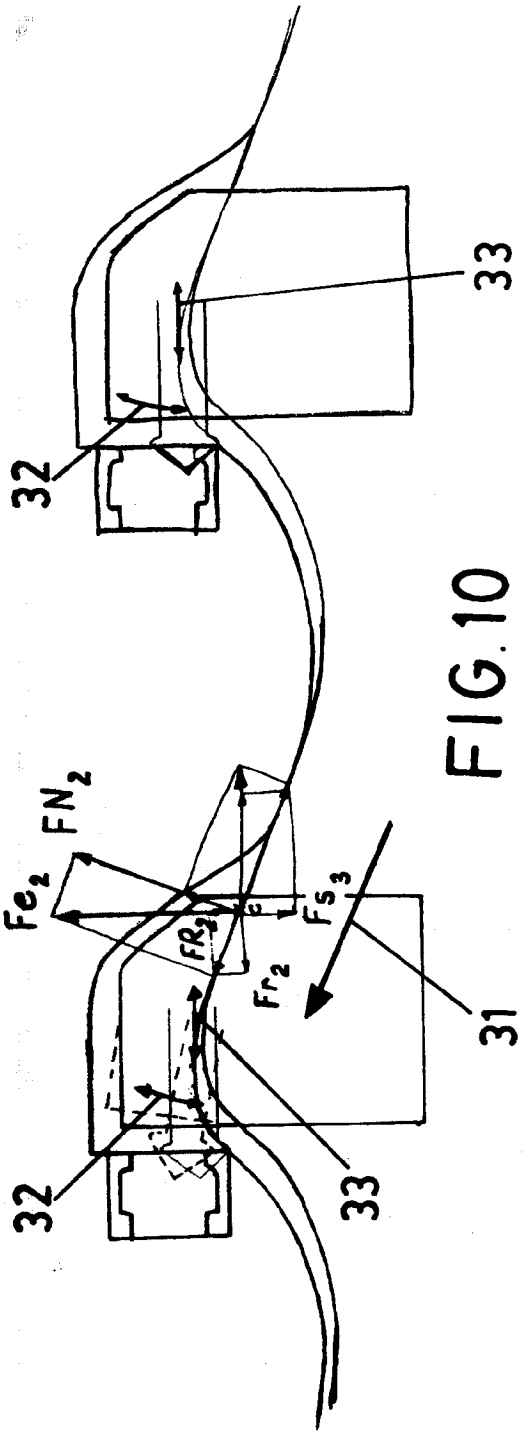


FIG.10

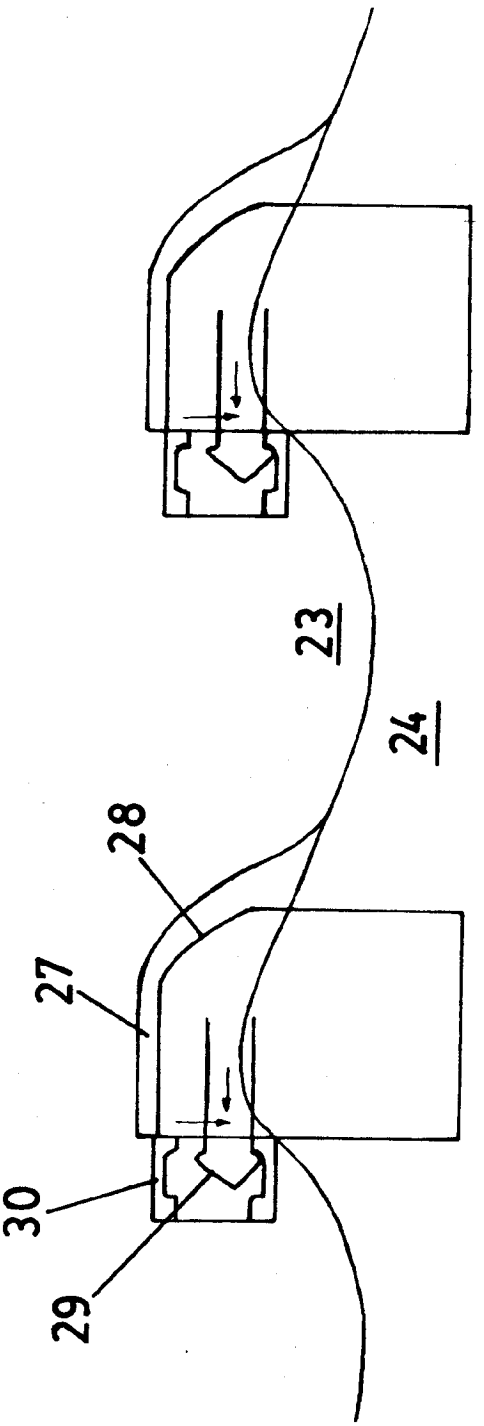


FIG.11

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 120 350

(21) N.° solicitud: 9502375

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **30.11.95**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl.**[6]**:** B26D 7/20

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US-4982639-A (KIRKPATRICK) 08.01.1991 * Todo el documento *	1
A	US-2748699-A (BOBST) 05.06.1956 * Figuras *	1
A	US-3045594-A (BÜTTNER) 24.07.1962 * Figuras *	1
A	US-4791846-A (KIRKPATRICK) 20.12.1988 * Todo el documento *	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

[×] para todas las reivindicaciones

[ ] para las reivindicaciones n°:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
18.09.98	J. Vera Roa	1/1