



ESPAÑA

05 FEB. 1978

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

NUMERO	474664
FECHA DE PRESENTACION	30 OCT. 1978

10 A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 48 820.6	31.10.77	ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B26F, B26D, B21B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION O PERFORACION TRANSVERSALES DE TIRAS CONTINUAS DE MATERIALES"		
71 SOLICITANTE (ES)		
WINDMOLLER & HOLSCHER		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
454 LEMBERICH i.W. (Alemania Federal).- Munsterstrasse, 48 - 52		
72 INVENTOR (ES)		
Richard FELDKAMPER, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
WINDMOLLER & HOLSCHER		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Abogado-Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para la separación o perforación transversales de tiras continuas de materiales, preferentemente de tiras continuas de papel para la producción de sacos de papel, con un árbol ranurado alojado en el bastidor de dicho dispositivo, y por lo menos un árbol de cuchillas, que lleva por lo menos una cuchilla y va alojado en forma giratoria en discos frontales circulantes, que giran excéntricamente en relación a su árbol. Dicho árbol de cuchillas está impulsado mediante una rueda frontal, sujeta a éste, por una rueda intermedia, alojada en forma libremente giratoria, en uno de los discos frontales, y por una rueda central que engrana en aquella, dispuesta coaxialmente en relación a los discos frontales, y que se puede girar libremente en relación a éstos.

En un dispositivo ya conocido por la memoria de patente alemana nº 906.536, de este tipo, la rueda central va acoplada por medio de un mecanismo de cambio que se puede desconectar y sustituir, con el árbol de disco frontal, de tal modo que se puedan utilizar distintas formas de servicio. Con la rueda central, sujeta al bastidor, el engranaje paralelo que consta de la rueda frontal, la rueda intermedia y la rueda central, hace que se muevan, paralelamente a sí mismo, las cuchillas de corte, dispuestas en el árbol de cuchillas, al circular los discos frontales.

Si se hace engranar, en forma de acoplamiento, con el mecanismo de cambio que consta de una rueda dentada doble y un segmento dentado que engrana en una rueda dentada y va sujeto en el árbol de los discos frontales, con la rue-

- da central alojada en forma libremente giratoria, en el árbol de los discos frontales, se gira el árbol de cuchillas en una parte de su trayectoria, de tal modo que puedan actuar sobre la tira continua de papel sucesivamente varias
5. cuchillas o herramientas sujetas a aquel. En el dispositivo ya conocido no solamente es perjudicial el engrane, en forma de golpe, del mecanismo de cambio, que conduce a elevadas sollicitaciones del engranaje y por consiguiente a un alto desgaste, produciéndose además ruidos en forma de golpes, sino también no se ve claramente como se puede hacer
10. posible una conmutación exactamente definida del árbol de cuchillas y una sujeción subsecuente de la rueda central.
- En un dispositivo ya conocido por la memoria alemana de patente 1229 374, del tipo arriba indicado, la rueda central constituye la rueda del centro de un engranaje satélite por medio de la que éste va acoplado con el árbol central de los discos frontales. Para preparar el dispositivo para el corte de distintas figuras es necesario sustituir dos ruedas dentadas, que engranan entre si, del engranaje satélite, y que estén dispuestas con fácil acceso desde el exterior. Con objeto de asegurar distintas posiciones de las cuchillas así como un giro del árbol de cuchillas, durante la circulación de los discos frontales, el par de ruedas sustituible del engranaje satélite puede
15. constar de un par de ruedas excéntricas, elípticas. No solamente es complicado preparar el dispositivo ya conocido para distintas formas de servicio mediante la sustitución de un par de ruedas que engranan entre sí, sino que también es muy costosa la fabricación de pares de ruedas excéntricas, elípticas, desde el punto de vista de la técnica de
- 20.
- 25.
- 30.

fabricación.

5. En un dispositivo de corte similar, conocido por la -
patente alemana 12 31 099, el engranaje satélite consta de
un par de ruedas excéntricas, elípticas cuya rueda central
es fija. Para sustituir en dicho dispositivo el par de rue-
das excéntricas, elípticas para el corte de distintas figu-
ras, es necesario transformar todo el engranaje.

10. La presente invención tiene por objeto crear un dispo-
sitivo de corte, del tipo arriba indicado, que se pueda --
preparar sencilla y rápidamente para las distintas formas
de servicio, funcionando además silenciosamente.

15. Dicha finalidad se soluciona, con arreglo a la presen-
te invención, debido al hecho de que se sujeta en el árbol
de discos frontales una rueda dentada que engrana con una
rueda frontal, alojada sobre un perno sujeto al bastidor,
o sujeta sobre un árbol alojado en el bastidor, estando --
alojada o sujeta respectivamente al perno o al árbol otra
rueda frontal que engrana con una rueda dentada unida en -
forma de juego de ruedas, con la rueda central por medio -
20. de una pieza de unión tubular; que las ruedas dentadas alo-
jadas en el perno, o sujetas al árbol, van acopladas entre
sí mediante un engranaje de palanca giratoria; que consta
de un segmento de ruedas dentadas unido con la rueda denta-
da que engrana en el juego de ruedas, y que engrana por me-
25. dio de dientes con un contrasegmento que va sujeto sobre
un perno alojado en forma libremente giratoria, excéntrica-
mente sobre la otra rueda frontal, y que lleva en su otro
extremo una guía de colisa que se desliza sobre una piedra
deslizante sujeta al bastidor; que dicha piedra deslizante
30. está dispuesta a una distancia radial de la línea central

- del perno sujeto al bastidor o del árbol, que corresponde a la mitad de la excentricidad del perno alojado sobre la rueda frontal; que el radio de los círculos de rodadura de los segmentos dentados también se eleva a la mitad de la excentricidad; y que la cuchilla se introduce en una ranura de corte, cuando el punto de contacto de los círculos de rodadura de los segmentos dentados pasa por la línea central de la piedra deslizante. En el dispositivo conforme a la presente invención, está parada en el momento del corte la rueda dentada de salida del engranaje de palanca giratoria de tal modo que está sujeta la rueda central y que la cuchilla de corte se introduce, paralelamente a sí misma, en la ranura de corte prevista en el árbol ranurado. Como quiera que se giran el o los árboles de cuchillas durante el resto de la revolución de la rueda frontal de entrada del engranaje de palanca giratoria, se pueden llevar varias cuchillas cortadoras, dispuestas en el o los árboles de cuchilla, en el orden deseado a sus posiciones de corte, eligiendo correspondientemente la relación de multiplicación.
- Si se impulsa la rueda frontal de entrada del engranaje de palanca giratoria más rápidamente que los discos frontales en los que van alojados los árboles de cuchillas, se pueden obtener, según la revolución del disco frontal, más de una posición de corte, en la que las cuchillas de corte se introducen, paralelamente entre sí, en la correspondiente ranura de corte. Al cambiarse la relación de multiplicación entre la rueda de salida del engranaje de palanca giratoria y la rueda central, se pueden llevar varias cuchillas de corte, dispuestas en un árbol de cuchillas, sucesi-

vamente a su posición de corte. Finalmente también es posible desacoplar la rueda de entrada del engranaje de palanca giratoria, del árbol de discos frontales, manteniéndola sujeta al bastidor, de tal modo que se guien las cuchillas de corte permanentemente paralelas entre sí.

5.

Con arreglo a otra forma de ejecución de la presente invención se ha previsto la posibilidad de disponer en el árbol de cuchillas dos cuchillas alternadas en 180 grados, elevándose a 1 : 2 la proporción de multiplicación entre -

10.

la rueda dentada que constituye la rueda de salida del engranaje de palanca giratoria, y el juego de ruedas que contiene la rueda central. Por medio de la rueda frontal acoplada con el árbol de discos frontales, se hace girar el engranaje de palancas giratorias de tal modo que con cada

15.

revolución se pare una vez la rueda de salida del engranaje de palanca giratoria, guiándose paralelamente durante el corte las cuchillas que efectúan el corte en forma alternativa. Si hay que cortar tiras contínuas, en longitudes excesivamente grandes, se puede desmontar una cuchilla de --

20.

tal modo que se corten transversalmente las tiras contínuas únicamente cada dos revoluciones del árbol de cuchillas.

La rueda dentada sujeta al árbol de discos frontales puede ser desmontada de aquel de tal modo que se pueda girar libremente en el mismo, pudiéndose encajar en un segmento dentado, sujeto al bastidor, manteniéndose el engrane dentado con la rueda dentada alojada sobre el perno, sujeto al bastidor, o el árbol alojado en el bastidor, y que constituye la entrada del engranaje de palanca giratoria. Si se desplaza la rueda dentada de este modo a su posición --

25.

30.

bloqueada se sujeta la rueda central, guiándose las cuchi-

llas paralelas entre sí. Si existe por ejemplo un solo árbol de cuchillas, equipado con dos, se lleva, con cada revolución de los discos frontales, continuamente la misma - cuchilla a la posición de corte.

5. En una conformación ulterior de la presente invención se ha previsto la posibilidad de alojar en los discos frontales, a iguales distancias angulares entre sí, varios árboles de cuchillas impulsados por la rueda central, pudiéndose modificar la proporción de multiplicación entre la rueda dentada sujeta al árbol de discos frontales, y la rueda dentada que forma la entrada del engranaje de palanca giratoria, mediante escalones de engranaje intercalados, con -- por lo menos una rueda frontal sustituible, de tal modo -- que las cuchillas sujetas a los árboles de cuchillas puedan
10. cortar en una secuencia libremente elegible.

15. A continuación se explicarán, de acuerdo con el dibujo, algunos ejemplos de ejecución de la presente invención. En dicho dibujo se puede apreciar en la:

20. Figura 1 una sección axial a través de un dispositivo de corte con omisión del árbol ranurado, en forma esquemática,

Figura 2 una vista del dispositivo según la figura 1, en dirección axial.

25. Figura 3 las diferentes posiciones de las cuchillas - durante una revolución de los discos frontales.

Figuras 4 a 7 las posiciones del engranaje de palanca giratoria, correspondientes a las posiciones de las cuchillas según la figura 3.

30. Figura 8 una sección axial a través de otra forma de ejecución de un dispositivo de corte en la que también se ha omitido el árbol ranurado.

Figura 9 una sección a lo largo de la línea II - II de la figura 1.

Figura 10 una vista frontal esquemática del engranaje que acciona la rueda central de la figura 8.

5. Dos discos frontales 1 van sujetos a un árbol 2, de los que se ha representado uno en el dibujo. En los discos frontales 1 va alojado en forma giratoria un árbol de cuchillas 3 al que van sujetas las cuchillas de corte 4 y 5. La cuchilla de corte 4 sirve para el corte plano, y con las cuchillas de corte 5 se puede efectuar el corte tosco o económico. En el extremo del árbol de cuchillas 3 que sobresale hacia la izquierda de uno de los discos frontales 1, va sujeta una rueda frontal 6 que engrana con una rueda intermedia 7 alojada en forma libremente giratoria en el disco frontal 1. Sobre el árbol 2 va alojado un juego de ruedas, en forma libremente giratoria, que consta de las ruedas frontales 8 y 9 y que también está alojado, en forma giratoria, en el bastidor de la máquina. La rueda frontal 8 engrana con la rueda intermedia 7, y la rueda frontal 9 con una rueda frontal 10, que forma parte de un engranaje 11 de palanca giratoria, circulante, y va alojada, en forma libremente giratoria, sobre una espiga 12 sujeta al bastidor. El círculo de rodadura de la rueda frontal 10 sólo es la mitad de grande que el de la rueda frontal 9.
10. 20. 25. 30.
- Con la rueda frontal 10 va unido firmemente un segmento dentado 13. Sobre la espiga 12 va alojada además otra rueda dentada 14, en forma libremente giratoria que lleva un taladro 14.1 dispuesto en forma excéntrica y en el que va alojado un perno 15, en forma giratoria. Al perno 15 va sujeto, del lado del segmento dentado 13, otro segmento den

5. tado 16 que engrana con el segmento dentado 13. Del otro lado va sujeta con el perno 15 una guía de colisa 17, en la que va alojado, en forma fácilmente desplazable, pero sujeta al bastidor, un colison 18 que tiene la forma de un cuerpo rotativo y cuyo eje está dispuesto a distancia del radio del círculo de rodadura del segmento dentado 13, del eje de la espiga 12, y paralelamente a éste.

Por lo tanto el engranaje circulante 11, de palanca giratoria, consta de las partes 12 a 18, y 10.

10. Sobre el árbol 2 va alojada una rueda frontal 19 que se puede girar libremente y desplazar axialmente. Al lado de la misma se ha dispuesto un segmento dentado 20, sujeto al bastidor. La rueda dentada 19 puede desplazarse axialmente de tal modo que se encuentre engranada con el segmento dentado 20, pero sin desengranarse de la rueda frontal 14. En dicha posición está bloqueado el engranaje circulante 11, de palanca giratoria, de tal modo que esté parado también el juego de ruedas que consta de las ruedas frontales 8 y 9, funcionando las ruedas 6 a 8 como engranaje paralelo. En la posición de bloqueo de la rueda frontal 19, y con cada revolución del árbol 2 actuará sobre la tira -- continúa de papel en todo momento sólo una de las cuchillas de corte 4 ó 5.

25. En la posición de accionamiento, representada en la figura 1, de la rueda frontal 19, en la que engrana en una parte de acoplamiento 19.1 firmemente unida con el árbol 2, circula el engranaje 11 de palanca giratoria. La rueda dentada 10 se para al pasar la línea de contacto de los círculos de rodadura de los dos segmentos dentados 13 y 16 a través del eje de colisión 18, con la consecuencia de que --
30. en este momento las cuchillas de corte 4 ó 5 no ejecutan --

- ningún movimiento giratorio alrededor del eje del árbol 3, introduciéndose en la ranura de corte del árbol ranurado, sin representar, guiadas paralelamente entre sí. Debido a la proporción de multiplicación, ya descrita, de las ruedas frontales 9 y 10, de 2 : 1 engranarán durante la circulación del árbol 2 y en la posición de accionamiento de la rueda frontal 19, alternativamente la cuchilla de corte 4 y las cuchillas de corte 5, ejecutándose por lo tanto alternativamente un corte plano y tras la próxima revolución, un corte económico o tosco.

5. 10. Tas el desmontaje de las cuchillas de corte 5 sólo podrá actuar cada dos revoluciones una cuchilla, a saber la cuchilla 4, sobre la tira continua de papel, pudiéndose cortar en este caso longitudes excesivas.

15. En la figura 3 se pueden apreciar las diferentes posiciones de cuchillas A hasta L durante una revolución de los discos frontales 1. Durante la revolución subsecuente, las cuchillas ocuparán una posición alterada en 180°.

20. En las figuras 4 a 7 se han representado las posiciones del engranaje de palanca giratoria, correspondientes a las posiciones de cuchillas O, A, C y F. En la posición representada en la Figura 4, el punto de contacto de los círculos de rodadura de los segmentos dentados 13 y 16 pasa por la línea central de la piedra deslizante 18, de tal modo que se forme un polo de encastre, parándose la rueda dentada 10. Dicha posición corresponde a la posición de cuchillas O, en la que se introduce en la ranura de corte, sin representar, la cuchilla dirigida en dicho momento hacia fuera.

25. 30. En las figura 8 a 10 se ha representado un ejemplo de

ejecución en el que van alojados, en los discos frontales 1, cuatro árboles de cuchillas que cada uno lleva una cuchilla de corte, a iguales intervalos angulares entre sí. Las piezas que corresponden al ejemplo de ejecución según las Figuras 1 a 8, llevan las mismas referencias.

5. Dos discos frontales 1 están sujetos a un árbol 2, de los que uno sólo se ha representado en el dibujo. En los discos frontales 1 van alojados, en forma giratoria, cuatro árboles de cuchillas 3, a los que van sujetas las cuchillas de corte 4. A los extremos de los árboles de cuchillas 3 que sobresalen de un disco frontal 1, van sujetas las ruedas frontales 6 que engranan con las ruedas intermedias 7 alojadas en forma libremente giratoria sobre el disco frontal 1. Sobre el árbol 2 va alojado, también en forma libremente giratoria, un juego de ruedas que consta de las ruedas frontales 8 y 9. La rueda frontal 8 engrana con las ruedas intermedias 7, y la rueda frontal 9 con una rueda frontal 10 que forma parte de un engranaje 11 de palanca giratoria, y va unida firmemente con un árbol 12' alojado en forma giratoria en el bastidor de la máquina. Los círculos de rodadura de las ruedas frontales 9 y 10 son iguales. Con el árbol 12', va alojada además una rueda frontal 14, libremente giratoria, que tiene un taladro 14.1 dispuesto en forma excéntrica, y en el que va alojado, en forma giratoria, un perno 15. Por medio del perno 15 va sujeto, del lado -- del segmento dentado 13, un segmento dentado 16, que engrana con el segmento dentado 13. Del otro lado va sujeta por medio del perno 15, una guía de colisa 17 en la que va alojado, en forma fácilmente desplazable, pero sujeta al bastidor, un colisión 18 que tiene la forma de un cuerpo rotativo, y cuyo eje está dispuesto a cierta distancia del ra-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

dio del círculo de rodadura del segmento dentado 13, del eje de la espiga 12 y paralelamente al mismo.

5. Sobre el eje 2 va alojada una rueda frontal 19 que no se puede girar, pero si substituirse. Con dicha rueda engrana otra rueda frontal 20 que va alojada, en forma libremente giratoria, sobre una palanca 21. Dicha palanca 21 va sujeta a un perno 22, a su vez sujeto al bastidor, de tal modo que se puede desmontar dicha palanca fácilmente, pudiéndose separar la rueda frontal 20' de la rueda frontal 19, girándola. Sobre el perno 22 va alojado un juego de ruedas, en forma libremente giratoria, del que una rueda frontal 23 engrana con la rueda frontal 20', y cuya otra rueda frontal 24 engrana con una rueda intermedia 26 alojada en forma libremente giratoria sobre un perno 25, sujeto al bastidor, actuando conjuntamente dicha rueda intermedia 26 con la rueda frontal 14. Sustituyendo la rueda frontal 19 por otra con otro diámetro de círculo de rodadura, puede modificarse la relación de multiplicación entre las ruedas frontales 14 y 19, y por consiguiente también las longitudes de las secciones de manga separadas por medio del dispositivo de corte transversal.

15. Si las ruedas frontales 14 y 19 tienen los mismos diámetros de círculo de rodadura, la rueda frontal 14 circula a la misma velocidad que los discos frontales 1. Al pasar la línea de contacto de los círculos de rodadura de ambos segmentos dentados 13 y 16 a través del eje de colisión 18 se para la rueda frontal 10, y en este momento, una de las cuatro cuchillas de corte 4 no ejecuta ningún movimiento giratorio alrededor del eje del árbol 3, introduciéndose en la ranura de corte del árbol ranurado, sin representar,
- 20.
- 25.
- 30.

guiada paralelamente a si misma. Tras un cuarto de revolución de los discos frontales 1, o sea cuando le tocasse a la próxima cuchilla de corte 4, la rueda frontal 14 sin embargo también ha ejecutado un cuarto de revolución, debido a lo que la cuchilla de corte 4 no se introduce en la ranura de corte sino que ejecuta un movimiento giratorio lateral. La cuchilla de corte 4 que hemos descrito en primer lugar no volverá a cortar hasta después de una revolución entera. Con otras palabras, con una proporción de multiplicación de $i = 1$, le toca cortar a cada cuarta cuchilla de corte.

Si la rueda frontal 14 es el doble de grande que la rueda frontal 19, actuará tan sólo cada octava cuchilla de corte, es decir sólo cortará después de cada dos revoluciones completas de los discos frontales. 1. Asimismo podrá cortar cada dos cuchillas de corte cuando $i = 2$, es decir la rueda frontal 19 sea el doble de grande que la rueda frontal 14. En $i = 1,3$ cortará cada tercera cuchilla de corte, en $i = 0,8$ cada quinta, en $i = 0,66$ cada sexta y en $i = 0,572$ cada séptima cuchilla de corte.

Se puede obtener la relación de multiplicación de $i = 1$ renunciando a que las ruedas frontales 14 y 19 tengan los mismos diámetros de los círculos de rodadura, y escogiéndose la rueda frontal 14 con el mismo diámetro que la rueda 24, y la rueda frontal 19 igual que la rueda 23. No interesa el tamaño de las ruedas 20' y 26 porque funcionan como ruedas intermedias.

Si debe cortar cada una de las cuchillas de corte, o con otras palabras debiéndose efectuar un corte cuatro veces con cada revolución de los discos frontales 1, se gira

la rueda frontal 20 separándola de la rueda frontal 19 e impidiéndole que gire, en forma adecuada, actuando en este caso las ruedas 6, 7 y 8 como engranajes paralelos de tal modo que engrane cada cuchilla de corte.

5.

N O T A

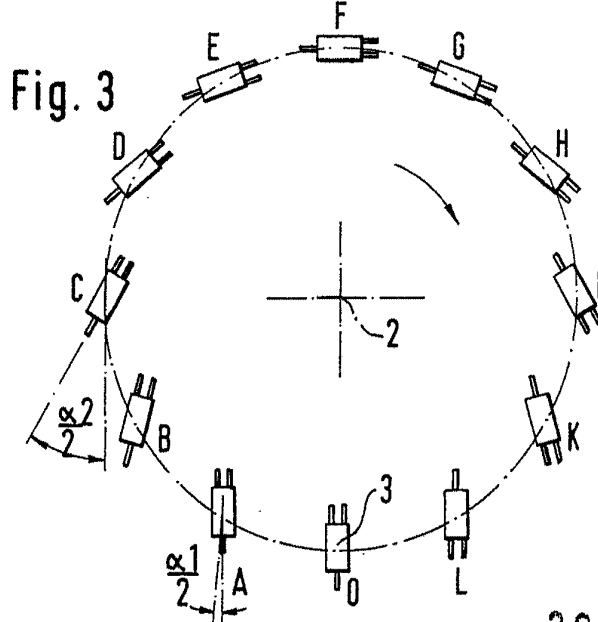
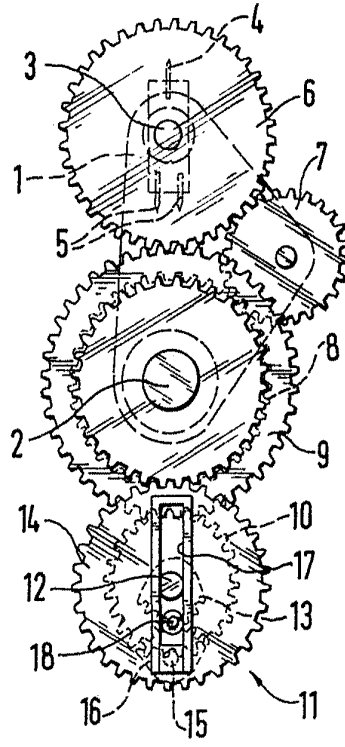
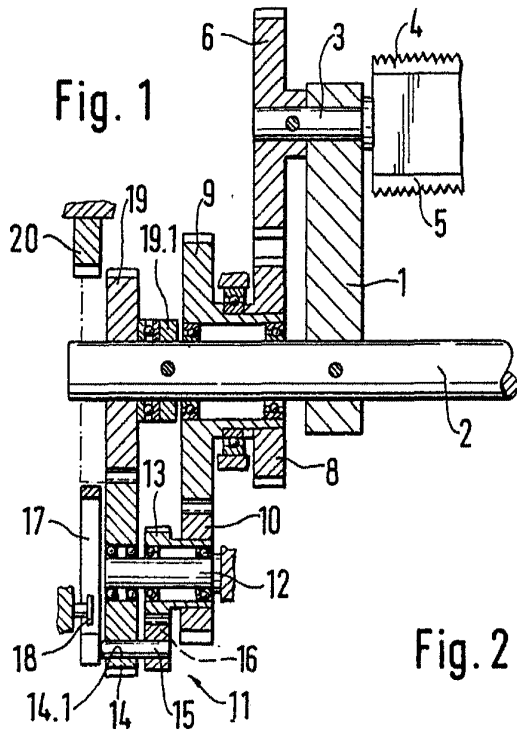
10. Hecha la descripción del presente invento se hace --- constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la - solicitud alemana nº P 27 48 820.6, depositada el 31 de Oc- tubre de 1977, y que se declaran como nuevas y de propia - invención las reivindicaciones siguientes:
15. 1.- Dispositivo para la separación o perforación -- transversales de tiras contínuas de materiales, preferente- mente de tiras contínuas de papel para la producción de sa- cos de papel con un árbol ranurado alojado en el bastidor . de dicho dispositivo, y por lo menos un árbol de cuchillas,
20. que lleva por lo menos una cuchilla, y va alojado en forma giratoria en discos frontales circulantes, que giran excén- tricamente en relación a su árbol, estando impulsado dicho árbol de cuchillas mediante una rueda frontal, sujeta a és te, por una rueda intermedia, alojada en forma libremente
25. giratoria, en uno de los discos frontales, y por una rueda central que engrana en aquella, dispuesta coaxialmente en relación a los discos frontales, y que se puede girar libre- mente en relación a éstos, caracterizado porque se sujeta en el árbol de discos frontales (2) una rueda dentada (19)
30. que engrana con por lo menos una rueda frontal (14) alojada

- sobre un perno (12), sujeto al bastidor, o sujeta a un árbol (12') alojado en el bastidor, estando alojada o sujeta respectivamente al perno o al árbol otra rueda frontal (10) que engrana con una rueda dentada (9) unida en forma de juego de ruedas, con la rueda central (8) por medio de una pieza de unión tubular; que las ruedas dentadas (10, 14), alojadas en el perno, o sujetas al árbol, van acopladas entre sí mediante un engranaje de palanca giratoria que consta de un segmento (16) de ruedas dentadas unido con la rueda dentada (10) que engrana con el juego de ruedas (8,9), y que engrana por medio de dientes con un contrasegmento (13) que va sujeto sobre un perno (15) alojado en forma libremente giratoria, excéntricamente sobre la otra rueda frontal (14), y que lleva en su otro extremo una guía de colisa (17) que se desliza sobre una piedra deslizante (18) sujeta al bastidor; que dicha piedra deslizante está dispuesta a una distancia radial de su plano central del perno sujeto al bastidor o del árbol, que corresponde a la mitad de la excentricidad del perno (15) alojado sobre la rueda frontal (14); que el radio de los círculos de rodadura de los segmentos dentados (13, 16) también se eleva a la mitad de la excentricidad; y que la cuchilla (4, 5) se introduce en una ranura de corte cuando el punto de contacto de los círculos de rodadura de los segmentos dentados (13, 16) pasa por la línea central de la piedra deslizante (18).

- 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque se han dispuesto sobre el árbol de cuchillas, dos cuchillas alteradas en 180°, elevándose a 1 : 2 la proporción de multiplicación entre la rueda dentada (10) que constituye la rueda de salida del engranaje de palanca giratoria, y el juego de ruedas que contiene la rueda cen-

tral (8).

5. 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizado porque se puede desprender la rueda dentada --
(19) del árbol (2) de discos frontales de tal modo que se
pueda girar libremente sobre éste, pudiéndose engranar con
un segmento dentado (20), sujeto al bastidor, manteniéndose
se el engrane dentado con la rueda dentada (14) alojada so-
bre el perno (12), sujeto al bastidor, o sujeta al árbol -
(12') alojado en el bastidor.
10. 4.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque van alojados en los discos frontales, a igua--
les intervalos angulares entre sí, varios árboles de cuchi-
llas (3) accionados por la rueda central (8), pudiéndose -
modificar la proporción de multiplicación entre la rueda -
15. dentada (19) sujeta al árbol de los discos frontales, y la
rueda dentada (14) que forma la entrada del engranaje de -
palanca giratoria, mediante escalones de engranajes inter-
calados con por lo menos una rueda frontal sustituible (19),
de tal modo que las cuchillas sujetas a los árboles de cu-
chillas puedan introducirse en una secuencia libremente --
20. elegible, en las correspondientes ranuras de corte.
25. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, caracteri-
zado porque la rueda frontal (14) puede ser desacoplada --
del árbol (2) de discos frontales y retenerse en forma suje-
ta al bastidor.
- 6.- Dispositivo para la separación o perforación trans-
versales de tiras continuas de materiales.
30. Según se describe y reivindica en la presente Memoria
que consta de 17 hojas foliadas y mecanografiadas por una
sola cara y de 4 láminas de dibujos.



Madrid, a 30 OCT. 1978

JAIME ISERN

P.D.

Firmado: JESUS FIGAZO

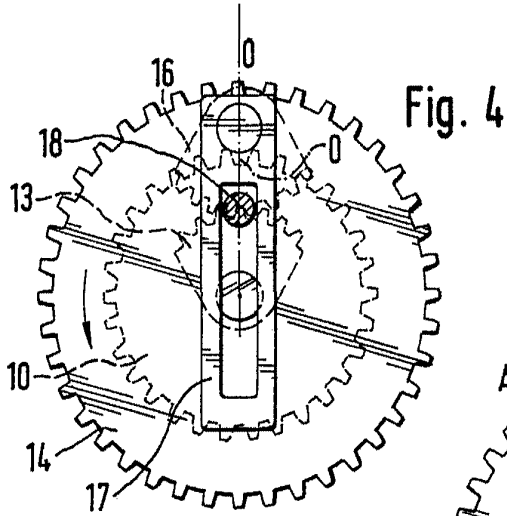


Fig. 4

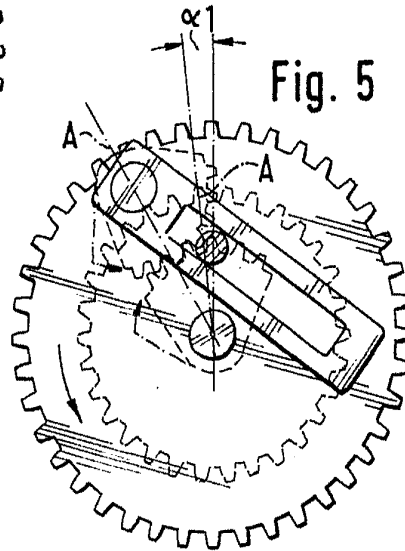


Fig. 5

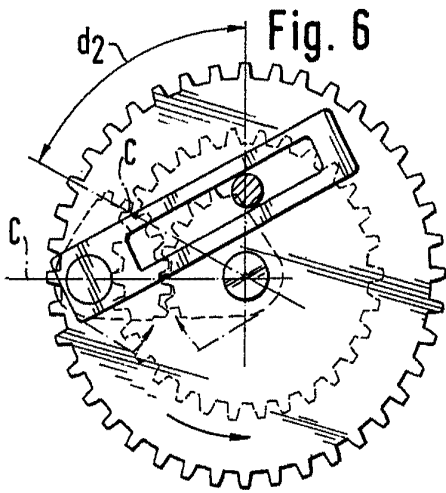


Fig. 6

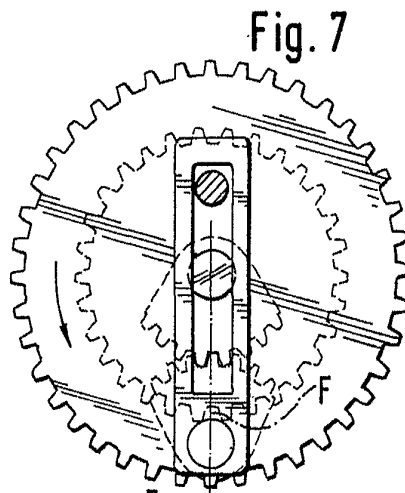


Fig. 7

Madrid 30 OCT. 1978

JAIME ISERN

P.D.

[Signature]
firmado JESUS PICAZO

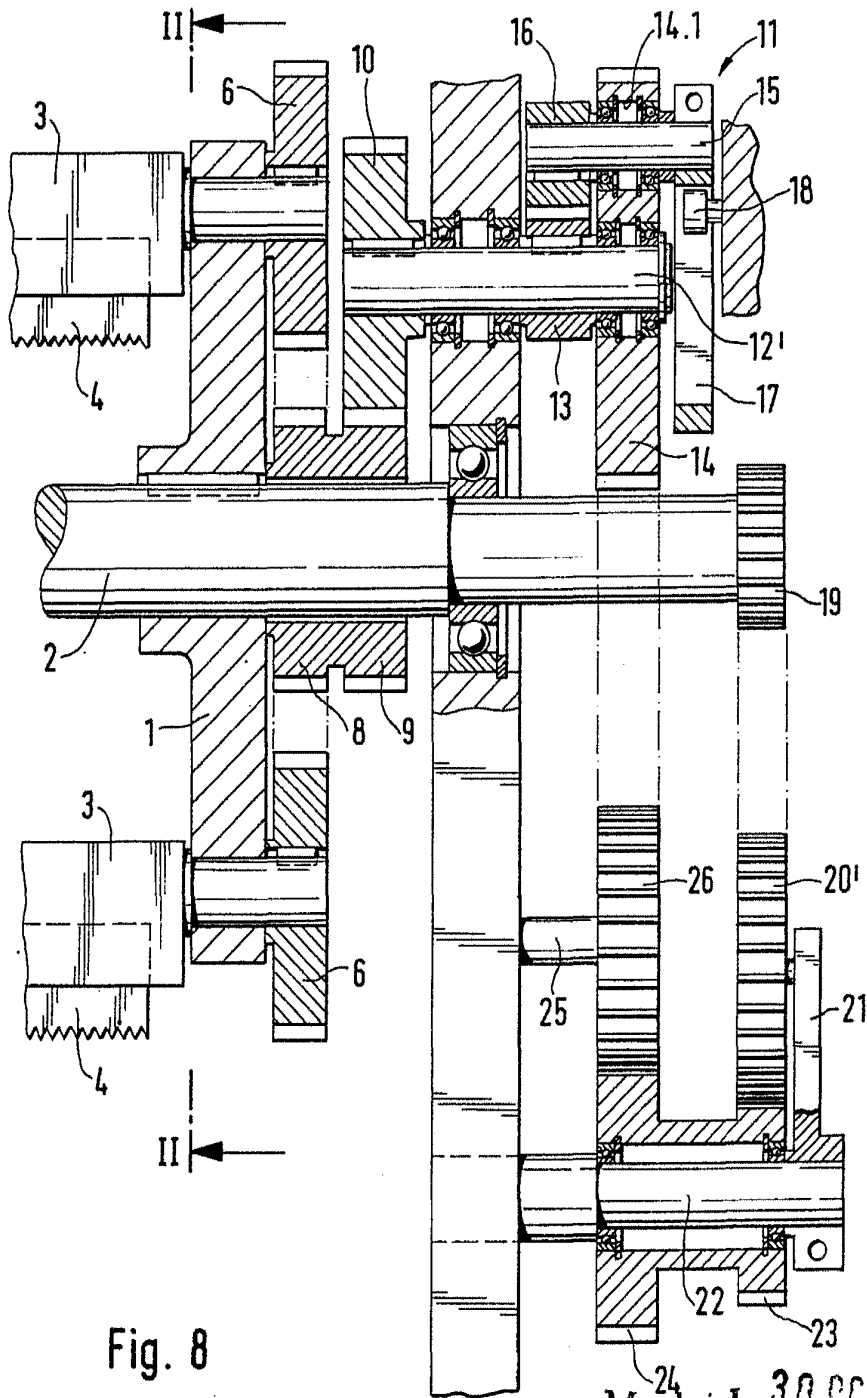
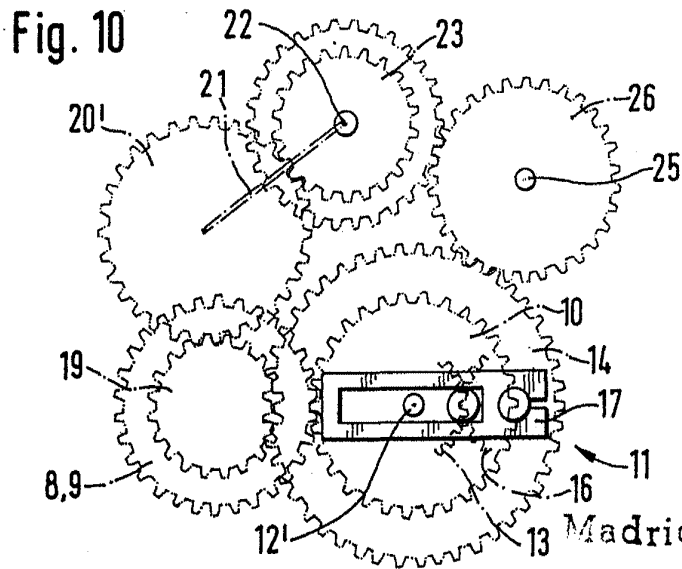
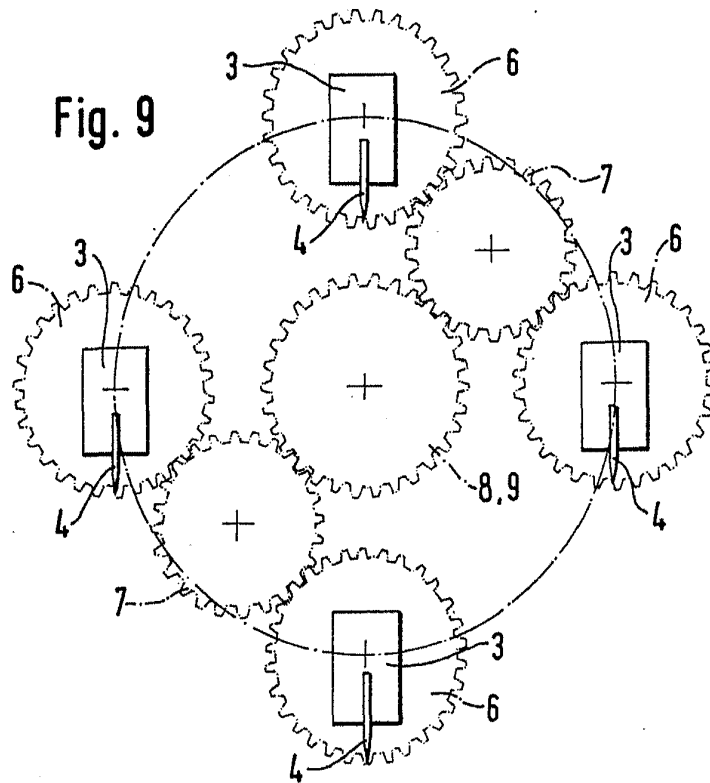


Fig. 8

Madrid 30 OCT. 1978

JAIMÉ ISERN
P. D.

JESUS PICAZO



Madrid 30 OCT. 1978

JAIME ISERN

P. P.

Elmado: JESUS PICAÑO