



ESPAÑA

ES	11 21	455479	10	A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION 19 NOV 1976		

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO P. 25 52 484.9			62 FECHA 22-NOVIEMBRE-1.975	63 PAIS ALEMANIA
64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23C, B27C	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
67 TITULO DE LA INVENCION MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA LA MECANIZACION DE SUPERFICIES CON L'AVANTAJAMIENTO DE VIRUTAS.				
68 SOLICITANTE (S) D. HELMUT MEYER y D. PETER NEUGEBAUER				
69 REPRESENTANTE DEL SOLICITANTE D. HELMUT MEYER, 70 HALTENBEK (República Federal de Alemania) Hans-Salb-Strasse, 26 BORDERTEDT (República Federal de Alemania)				
70 INVENTOR (ES) D. HELMUT MEYER y D. PETER NEUGEBAUER				
71 TITULAR (ES) D. HELMUT MEYER y D. PETER NEUGEBAUER				
72 REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE				

UNE A-4 MOD. 2106

CONCEDIDA

UTILÍZSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

14 SET. 1977

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años para España, se solicita a favor de los Sres. Don HELMUT MEYER, de nacionalidad alemana residente en HALSTENBEK (Rep.Fed.Alemana) - Bahnhofstrasse, 10 y Don PETER NEUGEBAUER de nacionalidad alemana residente en NORDERSTEDT (Rep.Fed.Alemana) - Hans-Salb-Strasse, 26, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA LA MECANIZACION DE SUPERFICIES CON LEVANTAMIENTO DE VIRUTAS".

-Memoria Descriptiva-

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en las máquinas para la mecanización de superficies con levantamiento de virutas, dotadas de un porta-cuchillas que está equipado con una herramienta de arista viva y cuyo eje de giro se extiende, en esencial, de forma paralela con respecto al tramo de la superficie que ha de ser mecanizado y que con un sector suyo previsto para el levantamiento de virutas sobresale de una placa de apoyo que constituye el fondo de la máquina.

Esta máquina es utilizada como aparato de mano, y la misma sirve ante todo para mecanizar con levantamiento de viru -

tas cavidades en una superficie. Para ello, la superficie de fondo de la máquina, la cual se encuentra dispuesta por delante del porta-cuchillas, se desliza sobre la parte de la superficie, que no ha sido mecanizada todavía. La otra parte del fondo, que está dispuesta por detrás del porta-cuchillas, está siendo guiada sobre la superficie que ya había sido mecanizada. La misma se extiende, por lo tanto, en un plano que del plano dispuesto por delante de este porta-cuchillas se diferencia por un paso escalonado. En el caso normal, este paso escalonado corresponde a la parte del porta-cuchillas, que sobresale del fondo.

Esta máquina puede trabajar en esencial con una profundidad de corte predeterminada. Con vistas al paso escalonado previamente fijado no pueden ser ajustadas, sin embargo, diferentes profundidades de corte. Además, por regla general es así que la placa de apoyo, que -vista en el sentido del avance - está dispuesta por detrás del porta-cuchillas, se encuentra guiada de una manera relativamente estrecha dentro de la ranura fresada, de modo que unas desviaciones de la dirección del avance rectilíneo no pueden ser efectuadas ó bien se realizan tan sólo de una forma muy limitada. Para un gran número de casos de aplicación, sin embargo, resulta necesario, poder adaptar la profundidad de corte a las circunstancias del caso. Como añadidura, para la realización de, sobre todo, los trabajos de reparación se precisa de un sentido de avance que pueda desviarse de la línea recta con el fin de poder mecanizar, por ejemplo, en unas superficies de forma anular una profundidad fijada previamente.

Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto mejorar una máquina de la clase mencionada al principio de tal manera que la máquina resulte lo más ampliamente flexible en cuanto a los cortes que por la misma han de ser realizados.

Conforme a la presente invención, este objeto se consigue por el hecho de que el fondo de la máquina queda constituido por una placa de apoyo que se extiende dentro de un plano y que se apoya sobre la superficie que no está mecanizada todavía.

5 Esta máquina es guiada, por todo el largo de su completa placa de fondo, sobre la superficie que todavía no ha sido mecanizada, de modo que la misma no resulta estrechada por la entrada del corte ya efectuada. De éste modo, en la superficie aún no mecanizada pueden ser realizadas las curvas de la guía de cualquier línea. Además, la profundidad de corte no queda fijada invariablemente, dado que el porta-cuchillas puede ser graduado de tal manera con respecto a la placa de apoyo que el mismo sobresalga de la placa de apoyo en la medida que para el respectivo fin de empleo resulta ser la más adecuada.

10

15 De acuerdo con una preferida forma para la realización de la presente invención se ha previsto que la placa de apoyo está subdividida en unas placas parciales que en el sentido del avance se extienden tanto por delante como asimismo por el lado de los extremos del porta-cuchillas. Gracias a esta disposición de la placa de apoyo se consigue un buen apoyo para la máquina sobre la superficie que ha de ser mecanizada, por lo que la máquina puede ser guiada de una manera segura por el trayecto previamente determinado.

20

25 Mas detalles de la presente invención se pueden desprender de la descripción detallada relacionada a continuación así como de los planos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una máquina;

La figura 2 indica una vista lateral de la máquina;

30 mientras que

La figura 3 muestra una vista, efectuada desde abajo, de la misma máquina.

La máquina está compuesta esencialmente por una carcasa 1; por un portacuchillas 2, así como por una placa de apoyo 3. El porta-cuchillas 2 ha sido realizado en la forma de cilindro de cuchilla cuyo eje 4 se encuentra alojado dentro de la carcasa. El mismo cilindro de cuchilla se extiende de una forma transversal con respecto a la dirección de avance dentro de un plano que está dispuesta de forma paralela con el plano en el que se está realizando el avance de la máquina.

La carcasa 1 está apoyada, por medio de su placa de apoyo, sobre la superficie 5 que ha de ser mecanizada y en la que se está fresando una cavidad 6. Esta cavidad puede ser realizada en forma de ranura cuyo ancho ha sido adaptado al ancho del portacuchillas 2.

La placa de apoyo 3 está compuesta, a su vez, por tres diferentes placas parciales, de las que una placa central 7 ha sido dispuesta -vista en el sentido del avance - directamente por delante del porta-cuchillas 2, mientras que las dos placas laterales, 8 y 9, se extienden en ambos lados de la cavidad 6, que ha de ser realizada por el mismo plano como la referida placa central, 7.

El porta-cuchillas está fijado dentro de la carcasa 1 por medio de un dispositivo de ajuste en altura 10 que esencialmente ha sido, realizado en forma de dos rieles de guía que se extienden en sentido vertical y sobre los cuales se desliza un patín 11 ajustable sin escalonamiento en dirección vertical. En este patín 11 se encuentra alojado el eje 4 del porta-cuchillas 2. Por un extremo de este eje 4 y con el fin de accionar el portacuchillas 2 puede estar fijada, por ejemplo, una polea de transmisión

sión 12 que por medio de una correa de transmisión 13 se encuentra en unión con un dispositivo de accionamiento 14. Este dispositivo de accionamiento 14 puede estar constituido por un motor eléctrico que ha sido fijado en la parte trasera 15 de la máquina, vista
5 en el sentido del avance.

El porta-cuchillas 2 sobresale del plano de la placa de apoyo 3 por su sector inferior 16. La altura de este sector 16 co rresponde a la profundidad de corte, con la que el porta-cuchillas 2 se está introduciendo por la superficie 5. La profundidad de
10 corte puede ser variada por el hecho de que el patin deslizamiento 11, dentro del dispositivo de ajuste para la altura 10, sea - desplazada en el sentido hacia la superficie 5 - ó bien en dirección contraria - para luego ser bloqueado. De una forma adicional existe la posibilidad de variar el plano de la placa de apoyo 3 -
15 en relación con el porta-cuchillas 2. Para ésta finalidad es posi ble desplazar las placas laterales, 8 y 9, con respecto a la carcasa, 1, hacia arriba ó bien hacia abajo. La correspondiente fija ción de las placas laterales, 8 y 9, consiste en el hecho de que las placas son guiadas con su borde oblicuo 17 por la carcasa 1 -
20 endirección hacia el borde superior 18 de la misma, a fin de ser fijadas en la carcasa 1 por medio de un dispositivo regulable de fijación 19. Este dispositivo regulable de fijación 19 sirve para efectuar el desplazamiento paralelo del borde oblicuo 17 con respecto a la correspondiente delimitación de la carcasa 1. Este mig
25 mo dispositivo de fijación puede consistir en el hecho de que en el borde oblicuo 17 haya sido fijada una pieza de unión 20. Esta última posee un taladro 21 que actúa en conjunto con los agujeros correspondientes 22 dispuestos en la carcasa 1. De acuerdo con el ajuste requerido para las placas laterales, 8 y 9, y el taladro -
30 21 es unido - por medio de un pasador correspondiente - con uno -

de los agujeros 22.

La placa central 7 está equipada con unos fijadores 23 que pueden estar dispuestos, por ejemplo, en cada una de las cuatro esquinas de la placa central 7 al haber sido realizada la misma forma rectangular. Estos fijadores 23 permiten la colocación de unas placas distanciadoras por debajo de la placa central 7 y por medio de unos dispositivos de enclavamiento que en el presente ejemplo no han sido descrito con más detalle. Por medio de estas placas distanciadoras se puede determinar también la forma y la profundidad de las ranuras 6. De éste modo, por ejemplo, existe la posibilidad de fijar por debajo de la placa central 7 y dentro de los fijadores 23, una placa distanciadora que se extiende en forma de plano inclinado. Por medio de este plano inclinado se hace factible desplazar la máquina de tal manera sobre la superficie 5 que la cavidad 6 sea realizada en la superficie 5 en un lado con más y en el otro lado con menos profundidad. Las dos placas laterales 8 y 9, han de ser fijadas en la máquina a una altura diferente, de acuerdo con el plano inclinado dispuesto por debajo de la placa central 7. Los fijadores 23 pueden ser realizados en forma de agujeros en los que van fijados los pasadores correspondientes.

La dirección de giro para el porta-cuchillas 2 puede ser fijada tanto en el sentido de las manecillas del reloj como asimismo en el sentido contrario. Siempre que la máquina sea utilizada para el levantamiento de virutas en una superficie 5 que por encima lleva la capa de un recubrimiento duro como, por ejemplo, de un material plástico, se recomienda efectuar el giro del porta-cuchillas 2 en el sentido de las manecillas del reloj. En el caso de este sentido de giro, cada una de las cuchillas 24 incide en el recubrimiento duro de la superficie 5 llegando el filo

cortante desde abajo, de modo que el mismo recubrimiento se rompe antes de que una de las cuchillas 24 choque con esta capa. Gracias a ello, las cuchillas 24 son atacadas tan sólo por la capa más blanda que se encuentra por debajo de la capa dura, de manera que los filos cortantes se mantienen afilados durante mucho más tiempo que como si hiciera falta corta el recubrimiento duro. Los más prolongados tiempos de utilización que de ello resultan para las cuchillas aumentan la rentabilidad de la máquina.

En el borde superior 18 de la carcasa 1 ha sido dispuesto un dispositivo visor 25, a través del cual el operario puede ver hasta la misma superficie 5. Por medio de este dispositivo visor se le facilita al operario el guiar la máquina sobre la superficie 5 por una dirección que previamente ha sido determinada. A través del dispositivo visor 25 se puede observar unas correspondientes marcas de guía dispuestas en la superficie 5, por lo que existe la posibilidad de conducir la máquina por todo el largo de estas marcas.

Como añadidura, en el borde superior 18 se encuentra dispuesta un asa 26, por la cual queda facilitada la conducción de la máquina. Este asa se encuentra unida, de una forma conveniente, con un interruptor que sirve para realizar la conexión del dispositivo de accionamiento 15.

Para la realización de una cavidad ó ranura⁶ se ajusta en primer lugar el porta-cuchillas 2 por medio del dispositivo de ajuste para la altura, de tal modo que el sector 16 del porta-cuchillas 2, el cual sobresale de la placa de apoyo 3, corresponde a la deseada profundidad para la ranura 6. Para el caso de que la cavidad⁶ tenga que ser realizada con más profundidad en su borde longitudinal 27 que en el otro borde longitudinal 28, sobre la placa central 7 es fijado, de una forma adicional, un perfil co-

respondiente y las placas laterales, 8 y 9, son ajustadas para una altura adecuada por medio del dispositivo regulable de fijación 19. Gracias a ello, la máquina puede ser apoyada en cualquier lugar deseado de la superficie 5 que ha de ser mecanizada. Después de efectuarse la puesta en marcha del dispositivo de accionamiento 14, el porta-cuchillas 2 se pone en movimiento y se introduce el mismo hasta tal extremo por la superficie 5 hasta que toda la placa de apoyo 3 se encuentre apoyada sobre la superficie 5 que todavía no ha sido mecanizada. Ahora, la máquina puede ser desplazada en sentido de avance, y con ello se introduce el porta-cuchillas 2 por la superficie y por el recorrido que por el operario es requerido.

Para el caso de que tenga que ser cumplida una dirección de avance previamente determinada, el operario podrá observar a través del dispositivo visor 25 si la máquina está siendo guiada ó no a lo largo de unas marcas correspondientes. La conducción de la máquina no presupone ninguna dificultad para el operario, dado que la guía de la misma se efectúa tan sólo sobre la superficie 5 que aún no está mecanizada, por lo que la conducción de la máquina no queda determinada por los bordes de la cavidad ó ranura que ya ha sido realizada.

Por medio de la máquina también pueden ser fabricados unos perfiles diferentes para la ranura 6. Para esta finalidad, el porta-cuchillas es realizado de una forma correspondiente para el respectivo perfil. Siempre que la ranura 6, que ha de ser realizada, deba ser de una mayor profundidad por su zona central que en las partes laterales, las cuchillas 24, dispuestas por la zona central del porta-cuchillas 2, pueden sobresalir más que las cuchillas dispuestas por los dos extremos de este porta-cuchillas 2.

En lo que se refiere a la conducción de la máquina sobre

una placa de apoyo 3 que por toda su superficie se extiende de una manera uniforme en un plano que se apoya sobre la superficie 5, la máquina puede ser colocada -al comenzar con su empleo - en un lu -
5 gar cualquiera de la superficie 5. Por lo tanto, el comienzo de la utilización no depende del hecho de si este comienzo de trabajo - coincide ó no con la zona de un borde de la superficie. El porta-
cuchillas 2 también penetra por la superficie 5 si la máquina es -
colocada en un lugar cualquiera de la superficie 5.

El ajuste en profundidad de corte también puede ser efec-
10 tuado por otro tipo de regulación que no sea la del ajuste en la -
altura. Existe, por ejemplo la posibilidad de prever unas reticu -
las que, sin embargo, no permiten efectuar, en el caso normal, un-
ajuste sin escalonamiento de la profundidad de corte. Asimismo, la
regulación de la placa de apoyo³ por medio del ajuste de las placas
15 laterales, 8 y 9, y por la colocación, respectivamente, de unas pla-
cas distanciadoras sobre la placa central 7, puede ser sustituida-
por otras posibilidades de ajuste para la placa de apoyo 3 con -
respecto al porta-cuchillas 2. En este caso se ha pensado ante to-
do en unir tanto las placas laterales, 8 y 8, como asimismo la pla-
20 ca central 7 con la carcasa, unión ésta que es realizada por medio
de un dispositivo de ajuste sin escalonamiento.

REIVINDICACIONES

1ª.- Mejoras introducidas en las máquinas para la mecanización de-
superficies con levantamiento de virutas, dotadas de un porta-cu-
25 chillas que a su vez está equipado con una herramienta de arista--
viva y cuyo eje de giro se extiende, en esencial, de forma parale-
la con respecto al tramo de la superficie que ha de ser mecanizada
y que con un sector suyo previsto para el levantamiento de virutas
sobresale de una placa de apoyo que constituye el fondo de la má-
30 quina; caracterizadas porque el fondo de la máquina está formado-

como una placa de apoyo que se extiende dentro de un plano que se apoya sobre la superficie que todavía no ha sido mecanizada.

5 2ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque la placa de apoyo está subdividida en placas parciales que en dirección de avance se extienden tanto por delante como asimismo por el lado de los dos extremos del porta-cuchillas.

3ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el porta-cuchillas sobresale de las placas parciales y por la profundidad de corte.

10 4ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque el porta-cuchillas se encuentra dispuesto, con respecto a la placa de apoyo, de una forma regulable -sin escalonamiento- en su altura.

15 5ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque sobre la placa de apoyo está fijada, con el fin de ser realizado el ajuste de la profundidad de corte, por lo menos una placa distanciadora.

20 6ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque el porta-cuchillas está formado como cilindro porta-cuchillas cuya superficie periférica está equipada con cuchillas.

7ª.- Mejoras según reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque las cuchillas están dispuestas sobre la superficie periférica del cilindro de manera intercambiable y adaptable al respectivo recorrido de fresado.

25 8ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque estar previsto un dispositivo visor, dispuesto en la parte superior de la máquina para perseguir un recorrido de fresado, predeterminado.

30 9ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1 a 8, caracterizadas porque el dispositivo visor está realizado en forma de una ranura ó ren-

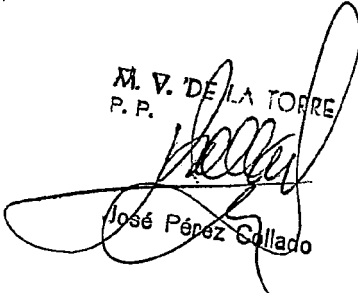
dija que atraviesa la máquina por su altura y cuyo centro se extiende por encima del recorrido de fresado.

10ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS PARA LA MECANIZACION DE SUPERFICIES CON LEVANTAMIENTO DE VIRUTAS".

Consta la memoria descriptiva de once hojas, numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se le acompañan - planos para su mejor comprensión.

Madrid, 19 NOV. 1976

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado

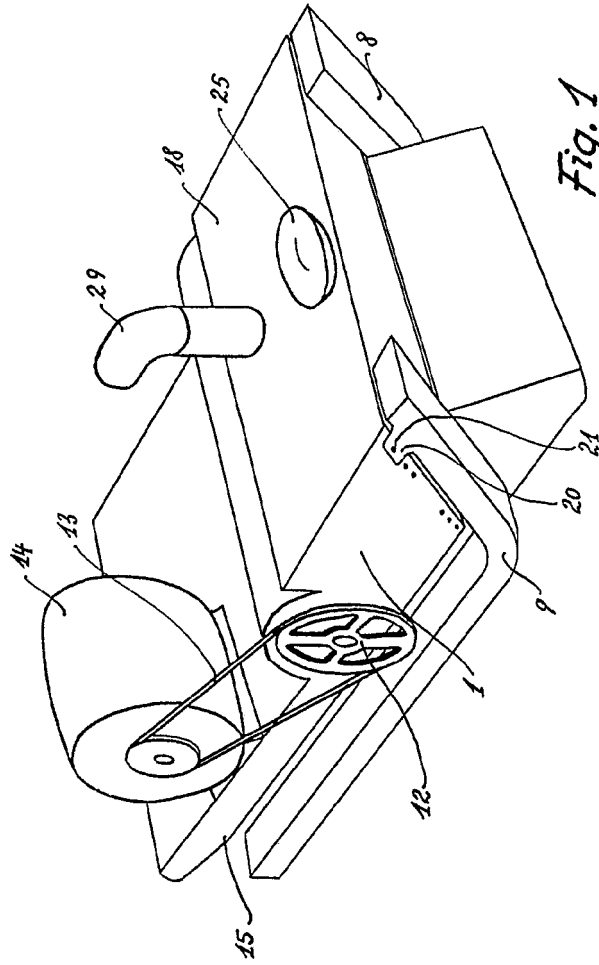


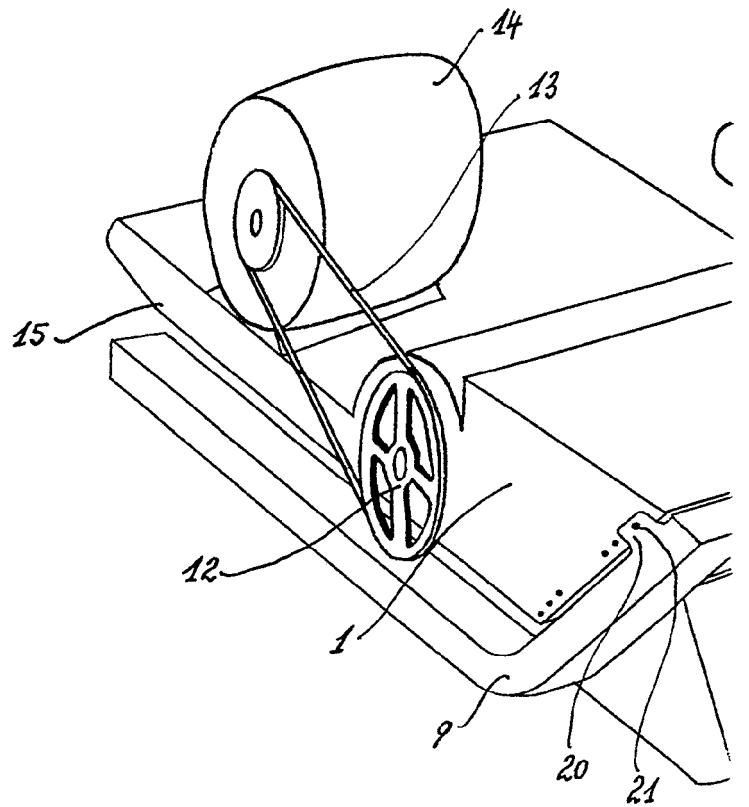
Fig. 1

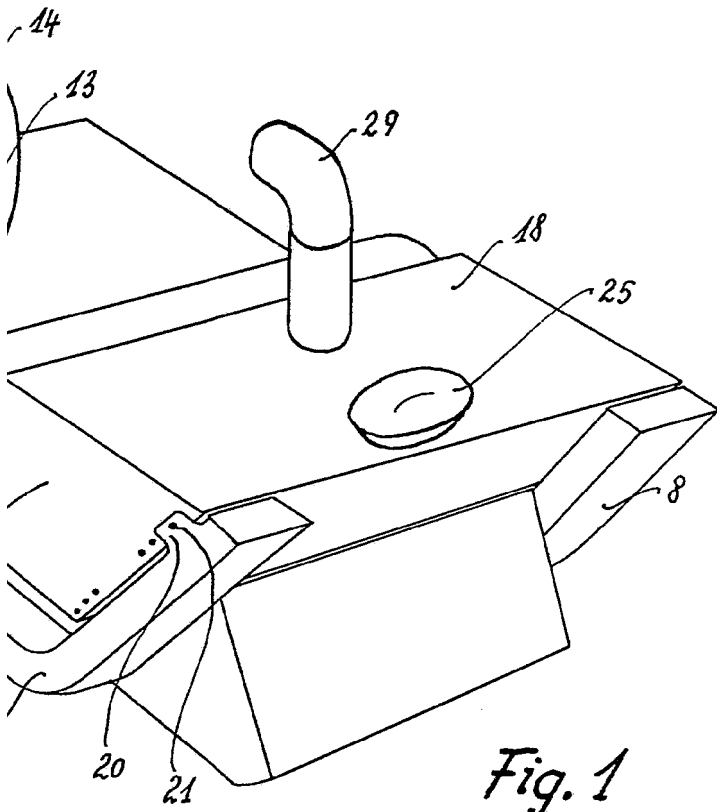
ESCALA VARIABLE
Madrid, 19-11-76.-

M. V. DE A TORRES
A. P.

En el expediente de Patente

D. HELMUT MEYER y
D. PETER NEUGEBAUER.





ESCALA VARIABLE
Madrid, 19-11-76.-

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arteaga

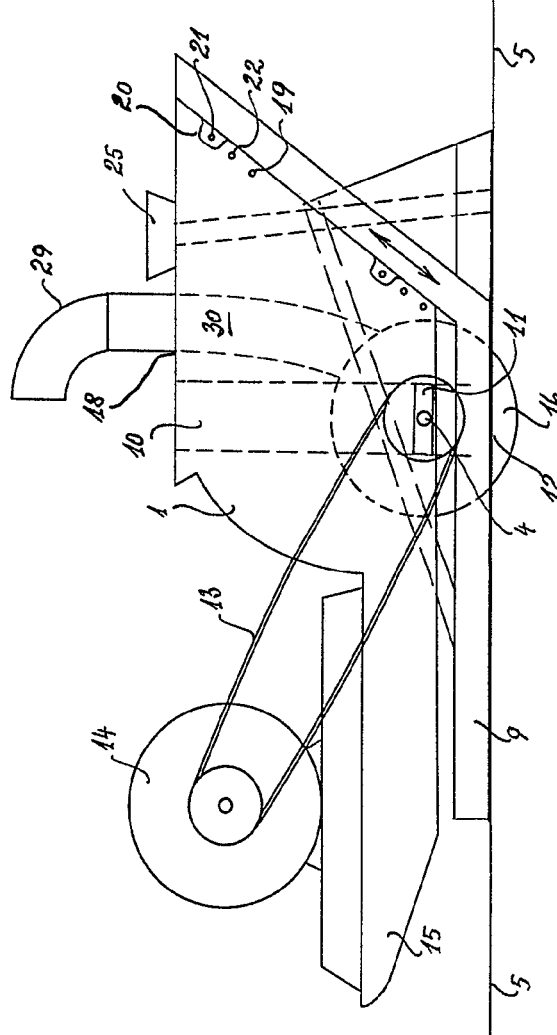


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 19-11-76.º

M. V. DE IV
E. P. G. RRE
E. P. G. RRE

HELMUT MEYER y
PETER NEUGEBAUER.-

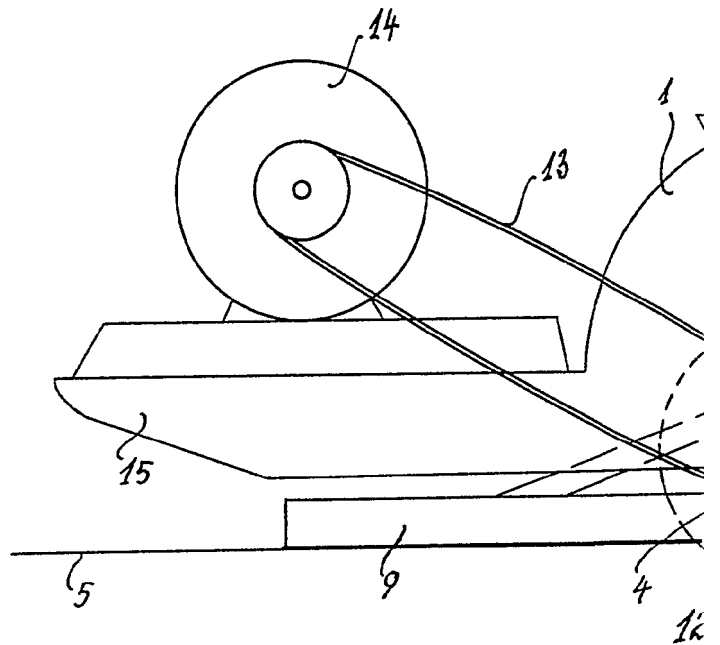
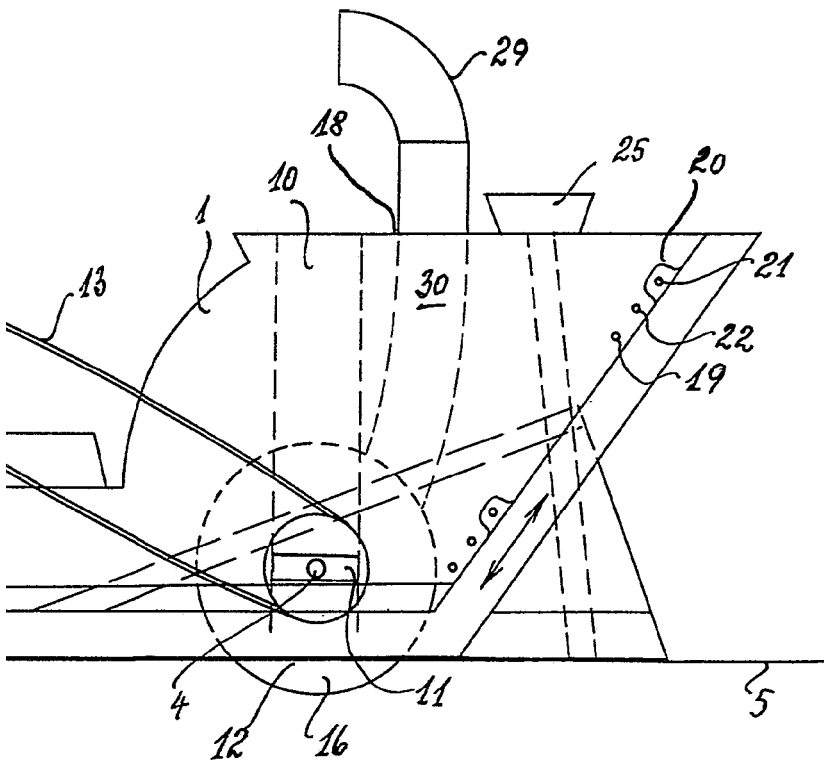


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19-11-76.e

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Enlío Garbón Arteaga

D. HELMUT MEYER y

D. PETER NEUGEBAUER.-

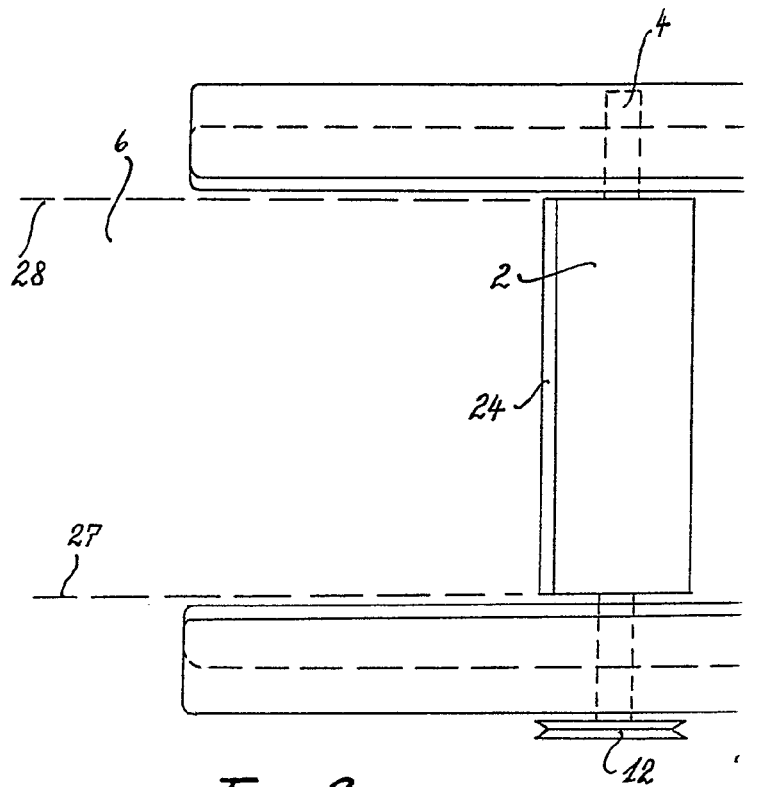
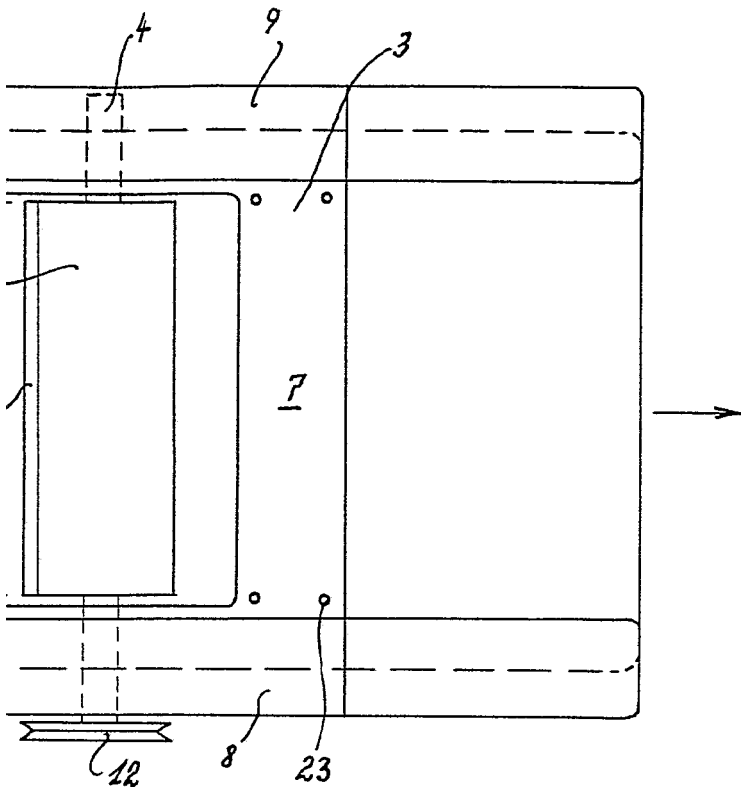


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19-11-76.-

M. V. DE ALFONSO
[Handwritten signature]
Emilio García Arteaga