

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

20 JUL 1978

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

ES

NUMERO

466806

A1

FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77 04 066	14 febrero 1977	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"MÁQUINA PERFILADORA POR DEFORMACIÓN EN FRÍO".

71 SOLICITANTE (S)

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET FINANCIERE LE PROFIL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

92213 Saint-Cloud (Francia) 121 Bureaux de la Colline

72 INVENTOR (ES)

D. Michel Jean BOUCARD

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Ignacio PONTI GRAU

Las máquinas perfiladoras por deformación en frío de cintas o flejes metálicos, comprenden generalmente una sucesión de cabezales, cada uno de ellos provisto de dos rodillos superpuestos y alineados los unos detrás de los otros, teniendo los rodillos de los cabezales sucesivos perfiles diferentes a fin de asegurar una deformación progresiva del material. El número de cabezales es variable y está en función de la complejidad del perfil que se trata de realizar. En efecto, cuantas más desviaciones comprende la sección del perfil metálico, más plegados del material requiere y más cabezales perfiladores son necesarios.

En las máquinas de este tipo, el arrastre de los rodillos es obtenido a partir de un motor eléctrico que acciona un árbol, dispuesto paralelamente a la dirección de desplazamiento del metal y unido por un sistema de engranajes con uno de los dos árboles soporte de los rodillos de cada cabezal. La máquina está destinada a un tipo particular de perfil, y su adaptación a otras formas exige, no solamente la substitución de los rodillos, que es una operación clásica y sencilla, sino igualmente, el desmontaje y la modificación del dispositivo de accionamiento, lo que obliga a inmovilizar la máquina durante un periodo relativamente largo.

Además, la realización de perfiles metálicos de calidades diferentes o de espesores distintos, puede exigir igualmente una modificación de la potencia del motor y/o de la velocidad de los rodillos, ya que un defecto en la regulación de estos elementos corre el riesgo de provocar la

rotura de estos rodillos bajo el efecto de un esfuerzo demasiado importante.

La presente invención tiene por objeto eliminar estos inconvenientes, realizando una máquina perfiladora por deformación en frío, en la cual uno de los árboles soporte de los rodillos de cada cabezal perfilador está unido a un motor hidráulico de accionamiento distinto, y está conectado en rotación con el árbol correspondiente de cada uno de los cabezales adyacentes por un enlace desmontable, estando unidos todos los motores a la misma fuente de fluido a presión.

Según un modo de realización preferido, en cada cabezal, el árbol unido al motor lleva una polea provista de muescas y que está conectada con el árbol correspondiente de cada uno de los cabezales adyacentes por una correa dentada, engranada con la polea que lleva este último y con la de aquél.

Una tal máquina puede ser adaptada fácilmente para la realización de perfilados metálicos de calidades diferentes y de espesores variables, ya que el número de cabezales en servicio puede ser modificado con facilidad haciendo variar el número de motores hidráulicos en comunicación con la fuente común de fluido a presión y suprimiendo, o volviendo a montar, una de las correas dentadas de conexión de los árboles soporte de los rodillos. Además, se puede obtener variaciones de velocidad muy pequeñas y fácilmente progresivas, por una sencilla variación de la alimentación de los motores. La máquina presenta, por otra parte,

una seguridad muy elevada contra todo incidente y suprime los riesgos de rotura de rodillos.

La descripción que sigue, de un modo de realización facilitado a título de ejemplo no limitativo y representado en los dibujos anexos, hará resaltar las ventajas y características de la invención.

En estos dibujos: La figura 1 es una vista lateral de una máquina perfiladora en frío de acuerdo con la invención, y la figura 2 es una vista parcial, por encima, de esta misma máquina, con supresión parcial.

La máquina perfiladora por deformación en frío representada, es una máquina de rodillos que comprende, sobre una bancada -1-, una serie de cabezales perfiladores -2-, alineados los unos detrás de los otros. En cada uno de estos cabezales se hallan soportados dos árboles superpuestos -3- y -4-, por uno de sus extremos mediante un soporte -6- fijado a la bancada -1-, y por el otro en un soporte -7-, apto para desplazarse respecto a esta bancada, paralelamente al eje de los árboles -3- y -4-. Sobre estos últimos se encuentran montados respectivamente dos rodillos -8- y -9-, de formas complementarias y que, como se sobreentiende, son función del perfil que se trata de realizar y varían de un cabezal al otro.

Cada uno de los árboles -3- y -4- atraviesa totalmente el soporte fijo -6- y está unido, por el lado del mismo que se halla opuesto al rodillo -8- o -9-, a un árbol de accionamiento respectivo -11- y -12- por intermedio de un sistema Cardan -10-, y los dos árboles de accionamiento

están sostenidos por un mismo bastidor metálico vertical -14-, fijado a la bancada principal de la máquina.

El árbol inferior -3- del cabezal -2- está montado en un cojinete fijo al soporte -6-, mientras que el árbol superior en un cojinete susceptible de desplazarse dentro de este soporte, de manera que se puede modificar la separación entre los dos rodillos -8- y -9-, igual que las dimensiones exteriores de los mismos. Los árboles -11- y -12- tienen, de su parte, una posición fija respecto del bastidor -14-. Por lo demás están unidos entre sí mediante dos piñones dentados -16- y -17-, engranados entre sí de manera que giran simultáneamente y a la misma velocidad. El árbol -11- está unido directamente, por otra parte, con un motor hidráulico -18-, igualmente fijado al bastidor -14-. Todos los motores hidráulicos son alimentados por una fuente común -20- de fluido hidráulico a presión, fijada a la bancada -1-, por intermedio de canalizaciones de entrada -22- y de salida -24-, respectivamente. No obstante, la canalización de entrada -22- está montada sobre el motor hidráulico -18- por intermedio de un racor -26-, que forma obturador y permite aislar el motor -18- correspondiente respecto de la fuente de alimentación común -20-.

En términos generales, la fuente -20- está asociada con una bomba, por ejemplo una bomba de paletas autorregulable, arrastrada por un motor eléctrico y que alimenta un distribuidor de tres posiciones, correspondientes respectivamente a la marcha adelante, a la marcha atrás y al punto muerto, sin presión, circulando el aceite en circuito

cerrado. En el circuito se puede montar, igualmente, un regulador de caudal con compensador hidrostático. También se puede prever un estrangulador en el circuito de mando de marcha atrás, para asegurar una velocidad lenta en esta marcha. Estos elementos son clásicos y no han sido representados.

El árbol inferior -3- de cada cabezal perfilador -2- lleva, entre el soporte fijo -6- y el sistema Cardan -10-, una polea dentada -28-. Sobre esta polea pasan, por una parte una correa -30-, igualmente dentada, de conexión con la polea -28- que está fijada al árbol -3- del cabezal siguiente, en el sentido de desplazamiento del metal, simbolizado por la flecha -F- en la figura 2, y por otra parte una correa dentada -31- de conexión con el árbol -3- del cabezal perfilador precedente. Así, los árboles inferiores de los cabezales sucesivos están conectados dos a dos y arrastrados a la misma velocidad. Todo frenado accidental de uno de los rodillos, es transmitido a los otros cabezales, de suerte que el esfuerzo es repartido entre ellos y ningún obstáculo impide una distribución uniforme de la presión del fluido hidráulico en los diferentes motores. Ello es particularmente importante en el momento de la primera introducción del metal, ya que algunos cabezales perfiladores han de resistir la reacción de este metal mientras que los otros todavía giran libres.

Por descontado que si se produce un incidente en uno de los cabezales perfiladores, que tienda a impedir el desplazamiento del metal, el esfuerzo que resulta de ello es

repartido sobre los otros cabezales y transmitido a la fuente de fluido hidráulico. Entonces es fácil regular esta fuente de manera que permita suministrar una potencia determinada, e interrumpa la alimentación cuando se le demanda un esfuerzo demasiado elevado. De esta manera se obtiene un reglaje de seguridad que evita toda rotura u otros deterioros de los rodillos, ya que la máquina se detiene automáticamente cuando se produce un incidente.

A pesar de ello, la máquina puede ser adaptada fácilmente a perfilados de espesores o formas variables, gracias a una regulación adecuada de la presión de la fuente de fluido hidráulico, que permite obtener variaciones de presión extremadamente precisas. Por lo demás, cuando se desea reducir el número de cabezales perfiladores en funcionamiento, es posible interrumpir la alimentación de un número correspondiente de motores hidráulicos -10-. Por otra parte, la retirada de la correa -30- o -31- es suficiente para interrumpir el funcionamiento del cabezal correspondiente. Está claro que la retirada de una sola de estas correas es suficiente para aislar un grupo de cabezales perfiladores del resto de ellos; en consecuencia, basta desplazar una de las correas -30- o -31- y cerrar la alimentación de cierto número de motores hidráulicos para reducir el número de cabezales accionado. Tales operaciones de retirada o de colocación de una correa, y de cierre o de apertura de la alimentación de los motores hidráulicos pueden ser efectuadas rápidamente y de una manera muy simple. En consecuencia, la máquina es fácilmente adaptable a diversos tipos de

perfilados.

El mando hidráulico asegura, por otra parte, un funcionamiento silencioso y reduce considerablemente los riesgos de desgastes. La supresión de los riesgos de deterioro de los rodillos es una ventaja económica extremadamente importante.

Se sobreentiende que es posible aportar diversas modificaciones al modo de realización que se acaba de describir. Por ejemplo, el árbol superior -4- de cada cabezal perfilador también puede ser provisto de una polea de muescas igual a la polea -28-, de manera que los árboles superiores quedan unidos igualmente dos a dos por correas análogas a las correas -30- y -31-.

Por otra parte, el conjunto de poleas y correas dentadas puede ser reemplazado por cualquier otro sistema de conexión desmontable, por ejemplo por poleas dentadas, llevadas por los árboles y unidas dos a dos mediante cadenas provistas de un eslabón desmontable, cerrado mediante un racor rápido. Según otra variante, los árboles motores de los cabezales llevan piñones de dientes rectos o helicoidales, conectados en rotación por medio de un árbol sobre el que se hallan fijados husillos helicoidales, cada uno de ellos engranado con un piñón.


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

1. Máquina perfiladora por deformación en frío, que comprende una sucesión de cabezales alineados paralela-  
mente los unos a los otros y equipados, cada uno de ellos,  
de dos rodillos, uno de los cuales es llevado por un árbol  
5 soporte y motor, conectado con un motor hidráulico indivi-  
dual de accionamiento, caracterizada por el hecho de que el  
árbol motor, soporte de rodillo, de cada cabezal, está uni-  
do en rotación con el árbol correspondiente de cada uno de  
los cabezales adyacentes, mediante una conexión desmonta-  
10 ble, estando todos los motores conectados a la misma fuente  
de presión.

2. Máquina perfiladora por deformación en frío, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de  
que, en cada cabezal, el árbol unido al motor lleva una po-  
15 lea de muescas y está unido con el árbol correspondiente de  
cada uno de los cabezales adyacentes por una correa denta-  
da, engranada con la polea que lleva este último con la de  
aquél.

3. Máquina perfiladora por deformación en frío,  
20 según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por  
el hecho de que los dos árboles soporte de rodillos llevan  
órganos de conexión desmontables con el árbol correspondien-  
te de cada uno de los cabezales adyacentes.

4. Máquina perfiladora por deformación en frío,  
25 según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, carac-  
terizada por el hecho de que cada uno de los motores está




unido a la fuente de fluido por un conducto de alimentación  
unido al motor mediante un racor desconectable.

5. Máquina perfiladora por deformación en frío.

La presente memoria descriptiva consta de diez  
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de febrero de 1.978

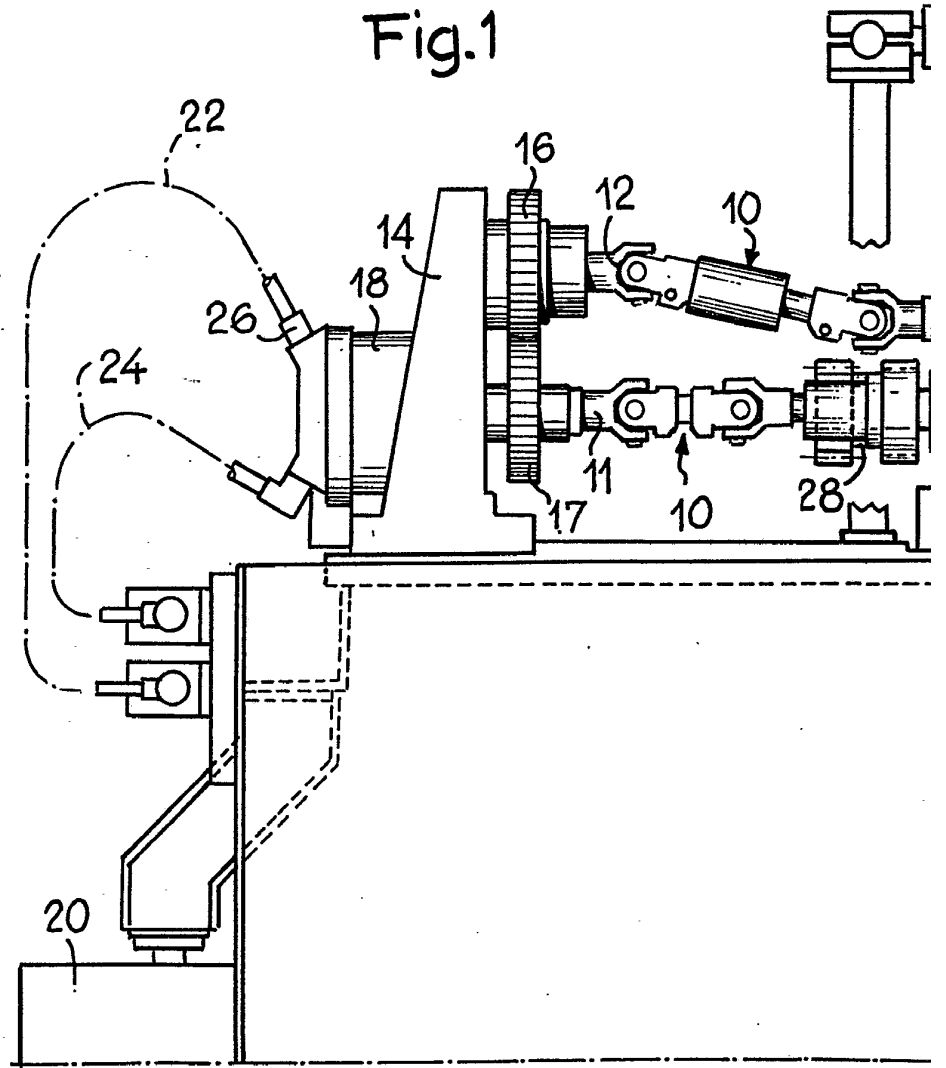
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET FINANCIERE  
LE PROFIL

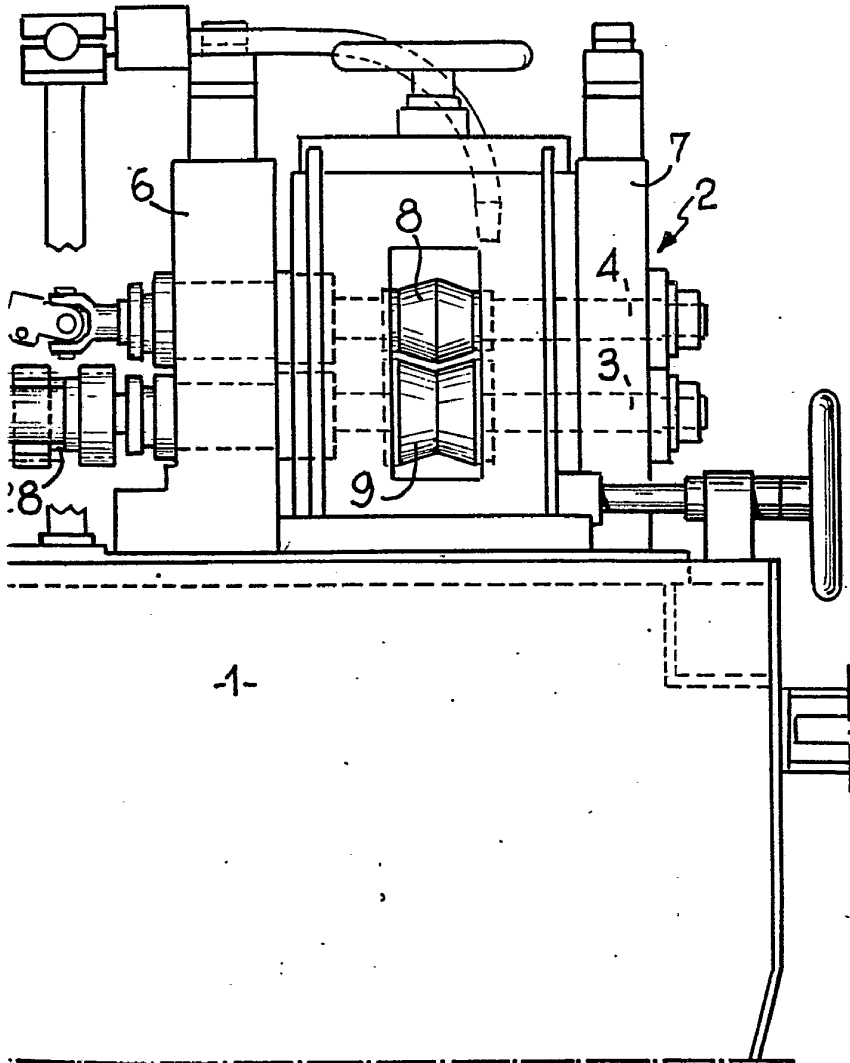
p.a. ~~H. PONTI~~  
P. P.  






28.364/2





-1-

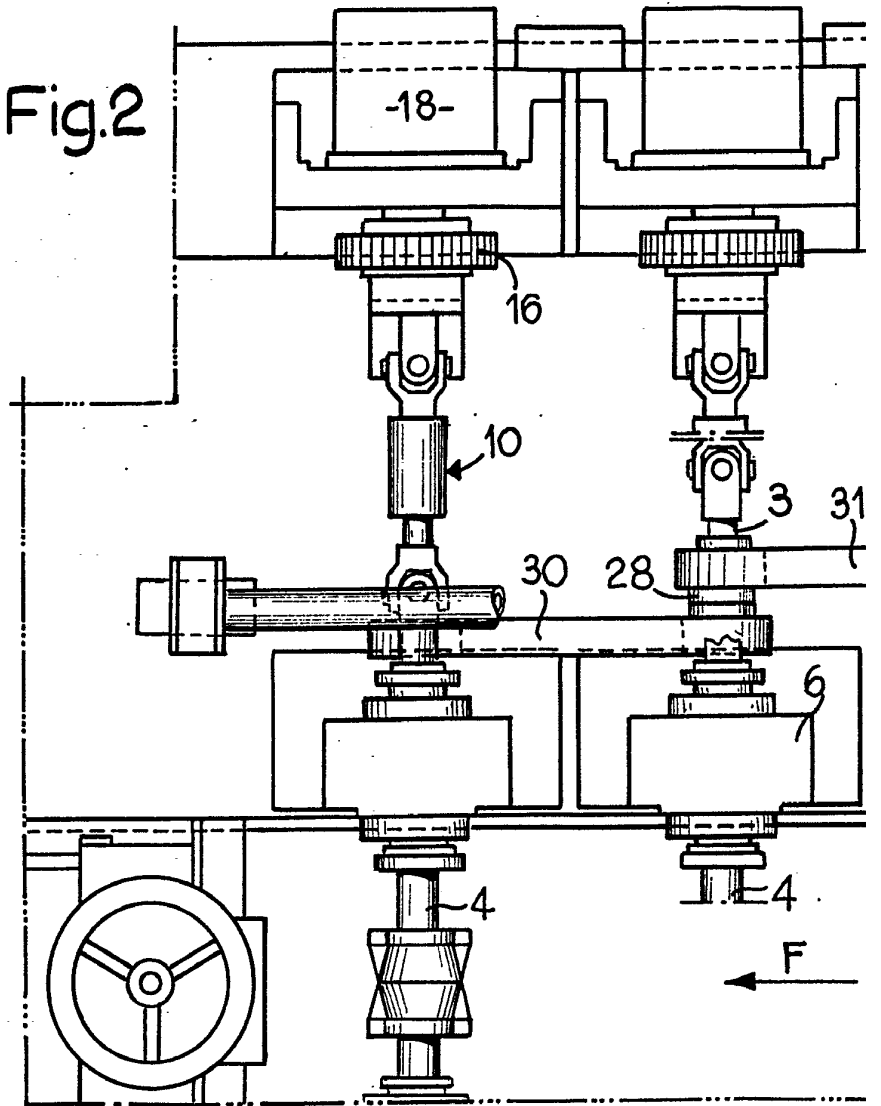
Barcelona, 9 de febrero de 1.978

p.a.i. *POLITY*

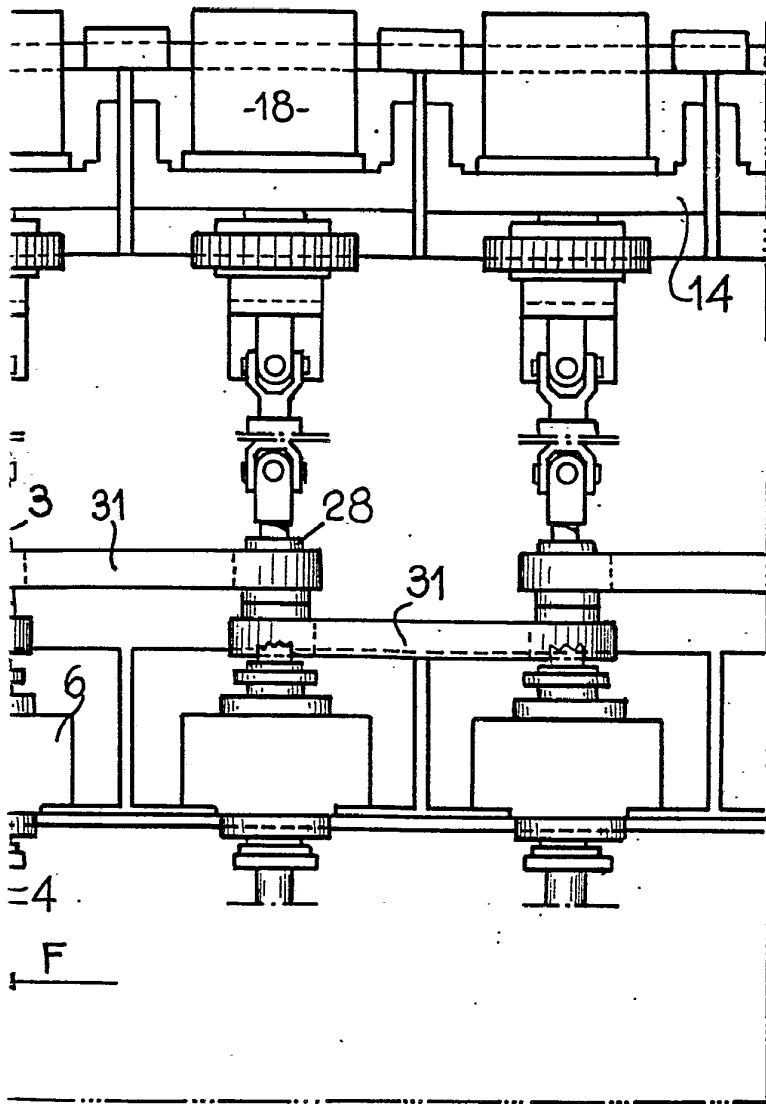
*[Handwritten signature]*



Fig.2



28.364/2



Barcelona, 9 de febrero de 1.978

p.a.l. FONTE

R. S.