



No. 325.326

325326

325326

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: LORRAINE-ESCAUT.

RESIDENCIA: 7, Rond-Point Bugeaud, PARIS 16 (Seine)

FRANCIA.-

ENUNCIADO: "INSTALACION QUE PERMITE PULIR POR LO  
MENOS UNA DE LAS ORILLAS DE UNA BANDA  
METALICA O FLEJE EN RECORRIDO CONTINUO"

Prioridad: Patente francesa n.º PV 12.841 del 12-4-65.

325326



1

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite pulir las orillas de una banda metálica o un fleje en desfile continuo, principalmente en una instalación de fabricación en continuo de tubos soldados realizadas a partir, de una banda metálica que se desenrolla de una bobina.

5

10

Es sabido que una banda metálica presenta en particular tres clases de defectos: sus bordes u orillas tienen irregularidades de forma y de estructura; por otra parte su eje es sinuoso -y no rectilíneo- y finalmente, su anchura no es constante.

15

20

25

Ahora bien, para la utilización ulterior de la banda metálica, por ejemplo para realizar un tubo soldado, conviene "retocar" las orillas de la banda, es decir, suprimir las irregularidades marginales, y eventualmente igualar el ancho de la banda. A este efecto, se puede utilizar un cepillo que muerda en la banda metálica en desplazamiento. Sin embargo, debido al hecho de que la banda no es rectilínea, sino que se presenta con frecuencia en "hoja de sable", ocurre que el cepillo deja de morder en ciertos lugares de la orilla de la banda, mientras que lo ataca repetidamente en otros. Este defecto es aún más grave cuando la banda metálica está calaminada, ya que, después de cada interrupción de bida a las virutas, el cepillo ha de atacar en primer lugar a la calamina cuya naturaleza abrasiva produce un desgaste muy rápido de la herramienta.

30

La invención permite particularmente evitar estos inconvenientes gracias a un dispositivo que, en el curso de las pruebas efectuadas, ha dado excelentes resultados.

A este efecto, un dispositivo según la invención -

325326



1 que permite acepillar por lo menos una de las orillaa. de. -  
una banda metálica o fleje en desfile continuo, comprende -  
una platina articulada en torno a un eje vertical de pivota-  
5 ción, llevando esta platina, del lado de la orilla a ace-  
pillar, dos ruedecillas fijas entre las cuales va dispues-  
to una herramienta acepilladora, y por lo menos una ruedecilla  
móvil bajo la acción de medios elásticos para rechazar la  
10 banda metálica por la orilla opuesta, de modo que la orilla  
cooperante con la herramienta quede siempre apoyada contra  
las ruedecillas fijas.

Este dispositivo permite pulir la banda metálica, es decir,  
15 suprimir las irregularidades de una de las orillas, pese a las  
sinuosidades del eje de la banda, puesto que la platina articu-  
lada puede seguir las sinuosidades de la banda. Da lugar a la  
formación de una viruta ininterrumpida, lo cual es un resultado  
particularmente ventajoso con las bandas o flejes calaminados,  
20 dado que no existe ataque repetido de la calamina por parte de  
la herramienta.

Para retocar la otra orilla de la banda metálica se puede  
25 utilizar un segundo dispositivo sobre el cual las posiciones  
relativas de las ruedecillas fijas y de la herramienta, por una  
parte, y de la ruedecilla o las ruedecillas móviles, por otra  
parte, se invierten con respecto al eje de la banda.

Es igualmente posible, según otra forma de realización del  
30 invento, combinar dos dispositivos juntos para realizar un  
aparato que permita acepillar simultáneamente las dos orillas de  
la banda metálica para suprimir las irregularidades. A este  
efecto, basta prever una segunda platina móvil con respecto a  
la primera, llevando la prime-

325326



1 ra únicamente dos arandelas fijas entre las cuales se halla  
dispuesta una herramienta, mientras que la segunda, que lle  
va igualmente dos ruedecillas fijas entre las que se dispo  
ne una herramienta, queda sometida a la acción de órganos -  
5 elásticos tendentes a aproximar los dos juegos de arandelas  
entre sí.

Según una forma de realización a la que se da prefe  
10 rencia, la herramienta acepilladora utilizada para pulir -  
las orillas de la banda metálica, es una herramienta circu  
lar engendrada por revolución de un perfil de herramienta -  
clásica, que presenta particularmente en la posición de cor  
te un ángulo de incidencia y un ángulo de inclinación posi  
tivos y dentro del eje, y cuyo eje de rotación se halla des  
alineado con respecto al plano de la banda, de modo que la  
15 rotación de la herramienta es provocada por el desplazamien  
to de la propia banda, pudiendo así evitarse en los casos -  
corrientes el empleo de un motor de accionamiento. Tal he--  
rramienta circular presenta como primera ventaja el ofrecer  
una duración considerablemente más larga que una herramien  
20 ta fija clásica. De ello se deduce, principalmente, una dis  
minución muy notable de los periodos de parada de la cadena  
de fabricación precisos para el reemplazo de la herramienta  
Además, cuando el eje de rotación de la herramienta está -  
situado por encima del plano de paso de la banda, la viruta  
25 ininterrumpida se evacua por sí misma por abajo. Otra ven  
taja de esta disposición es que la zona de contacto entre  
la banda metálica y la herramienta giratoria, zona situada  
por debajo del eje de rotación de la herramienta, la cual  
se halla inclinada con respecto al eje de recorrido de la  
30 banda, da lugar a la formación de un bisel. Este bisel re-

325326



1 sulta particularmente ventajoso cuando la banda sirve para  
la fabricación de tubos soldados, ya que queda orientada -  
en el sentido correcto para la soldadura longitudinal, ope-  
rada posteriormente sobre las dos orillas aproximadas entre  
5 sí. El ángulo de este bisel puede regularse ya sea por va-  
riación de distancia entre el eje de rotación de la herra-  
mienta y el plano de la banda, ya sea dando al eje de rota-  
ción de la herramienta una ligera inclinación con respecto  
al plano de recorrido de la banda. Finalmente, diremos que  
10 el enfriamiento de esta clase de herramienta circular, re-  
sulta muy sencillo, pues la experiencia muestra que basta  
a este efecto con un simple chorrillo de agua u otro líquid-  
o de enfriamiento.

15 Además de la supresión de las irregularidades mar-  
ginales, puede ser deseable igualar el ancho de la banda -  
metálica. La invención tiene igualmente por objeto una ins-  
talación que permite realizar esta segunda operación en -  
combinación con el dispositivo o los dispositivos que efec-  
túan el retoque de las orillas.

20 Según una forma de realización, se hace seguir la  
instalación de pulido de las orillas de un dispositivo que  
comprende una platina articulada en torno a un eje de giro  
y que lleva por lo menos dos ruedecillas fijas y dos ruede-  
cillas móviles, rechazadas por medios elásticos en direc-  
25 ción a las ruedecillas fijas, existiendo una herramienta -  
fija montada sobre la platina entre las ruedecillas móvi-  
les. Así, la herramienta, que trabaja sobre una orilla de  
la banda metálica, permanece fija con respecto a las ruede-  
cillas contra las que se apoya la otra orilla de la banda.  
30 Este dispositivo que puede ser seguido de uno o varios dis

325326



1 positivos análogos según la igualación de anchura a efectuar. Así, la herramienta, que trabaja sobre una orilla de la banda metálica, permanece fija con respecto a las ruedecillas contra las que se apoya la otra orilla de la banda.

5 Este dispositivo puede ser seguido de uno o varios dispositivos análogos según la igualación de anchura a efectuar.

Según una variante de realización se combinan en un mismo aparato un dispositivo que permite pulir una de las orillas de una banda metálica y un dispositivo que asegura la igualación del ancho de ésta, con lo que se realizan simultáneamente ambas operaciones. A tal efecto, al dispositivo que comprende una herramienta fija montada entre dos ruedecillas fijas montadas a su vez en una platina móvil, y dos ruedecillas móviles sometidas a la acción de medios elásticos en dirección, a las dos ruedecillas fijas, basta añadirle una herramienta fija portada por la platina entre las dos ruedecillas móviles. Mientras que la primera herramienta sirve para retocar una de las orillas, la segunda herramienta se utiliza para igualar el ancho de la banda.

10

15

20 Por otra parte, si se desean cortar simultáneamente sobre ambas orillas de la banda virutas iguales, a fin de igualar el ancho de la banda, se puede utilizar una variante del dispositivo según la invención.

Conforme a esta variante, la platina articulada sobre un eje lleva dos herramientas de posición fija, dispuestas cada una de ellas sobre una ruedecilla posterior fija y una ruedecilla anterior móvil, estando montadas las dos ruedecillas delanteras destinadas a guiar la banda por sus orillas, sobre un sistema que mantiene el eje de la banda sensiblemente a igual distancia de las dos herramientas.

25

30

325326.1



1

Según una forma de realización, para que el eje de la banda se mantenga sensiblemente a igual distancia de las dos herramientas, las ruedecillas móviles se montan sobre unas palancas articuladas que se hallan provistas de sectores dentados que engranan entre sí y que están sometidos a la acción de medios elásticos que tienden a acercar entre sí las mencionadas ruedecillas móviles.

5

10

El complemento de descripción que sigue, con el plano anexo en apoyo del mismo, dado sobre todo a título de ejemplo, hará comprender bien como puede realizarse la invención.

En el plano:

15

La figura 1 es una vista en planta de una forma de realización de un dispositivo que efectúa el retoque de una de las orillas de una banda metálica según la invención.

La figura 2 es una sección de este dispositivo, según la línea II-II de la figura 1.

20

La figura 3 muestra esquemáticamente en planta una forma de realización de una instalación que permite sucesivamente pulir las dos orillas e igualar el ancho de una banda.

La figura 4 es un esquema que muestra un ejemplo de aparato, combinado, que asegura el retocado simultáneo de las dos orillas de una banda metálica, y

25

La figura 5 es un esquema que muestra una variante de un aparato que asegura simultáneamente el retocado de una orilla y la igualación de la anchura de una banda.

30

La figura 6 es un esquema que muestra otra variante que permite particularmente cortar las virutas sensiblemente iguales sobre ambas orillas.

325326



1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

El dispositivo representado en planta sobre la figura 1 permite acepillarse una de las orillas de una banda metálica F a fin de suprimir las irregularidades marginales. Comprende una platina 1 que se presenta bajo la forma de un bastidor que delimita una abertura central 2, sensiblemente rectangular. Los dos lados del bastidor 1 que son paralelos a la dirección de recorrido de la banda llevan cada uno un sistema de ruedecillas: uno de ellos destinado a cooperar con la orilla a pulir, y el otro concebido para cooperar con la orilla opuesta.

El primer sistema comprende una ruedecilla anterior 3 fija con respecto a la platina, pero cuya posición es ajustable con relación a la misma. A tal efecto, el eje 4 de esta ruedecilla 3 va montado sobre una plaquilla montada en una corredera 5, por ejemplo en cola de milano, de modo que puede deslizarse con respecto a un bloque fijo 6 ligado a la platina. Unos medios cualesquiera indicados de modo general en 5' permiten bloquear el eje de la ruedecilla en la posición deseada.

A continuación de la ruedecilla 3, pero a proximidad inmediata de ésta, se encuentra montada una herramienta de acepillado. En la forma de realización representada y a la que se da preferencia, esta herramienta es un cepillo circular 7 obtenido por revolución de una herramienta clásica de acepillado; es decir que una sección radial cualquiera de la herramienta 7 es idéntica a la sección longitudinal de una herramienta clásica, con los mismos ángulos de corte, de incidencia, etc... El eje de rotación 8 de la herramienta 7 gira en un bloque 9 cuya posición es regulable con relación a la platina 1, por medios usuales que

- 9 -  
325326



1 permiten en particular ajustar la inclinación y la posición  
de la herramienta con respecto a la tangente a la moleta 3  
que es paralela a la dirección de recorrido de la banda F.  
Por ejemplo, la posición angular del bloque portaherramien  
5 tas 9 puede fijarse por medio de unos pernos 10 que pene--  
tran en una placa 11, con interposición de unas cuñas 12 de  
altura variable. La placa 11 va montada en una corredera 13  
por ejemplo en cola de milano, y unos medios indicados de  
manera general en 14 aseguran el bloqueo de esta placa en  
10 su corredera. Por otra parte, el eje de rotación 8 de la  
herramienta es distinto, y de preferencia situado por enci  
ma, del plano que contiene el eje de la banda metálica. El  
eje 8 puede ser horizontal o ligeramente inclinado con res  
pecto al plano de recorrido de la banda metálica para regu  
15 lar el ángulo del bisel. La distancia entre el eje 8 y el pla  
no de la banda, a la altura de la orilla a recortar se de  
termina de manera que el movimiento de traslación de la  
banda arrastre la rotación de la herramienta 7 con el míni  
mo de esfuerzos a soportar por los palieres del eje 8.

20 Para completar la guía de la banda, conviene, como  
se ha representado en el plano, prever una segunda ruedeci  
lla 15 idéntica a la primera, esto es, fija con respecto a  
la platina pero de posición regulable, estando situada es  
ta segunda ruedecilla a continuación de la herramienta re  
25 lativamente al sentido de recorrido de la banda F.

30 Con respecto al sistema que acaba de quedar descri  
to, relativo a una de las orillas de la banda metálica, el  
lado opuesto del bastidor 1 lleva un segundo sistema forma  
do de una sola ruedecilla sensiblemente equidistante de  
las dos ruedecillas fijas 3 y 15, o mejor, de dos ruedeci-

325326



1 llas 16 y 17. Estas ruedecillas 16 y 17 están destinadas a  
rechazar la banda metálica por la orilla opuesta, de modo  
que la orilla a acepillar quede siempre en contacto con las  
ruedecillas fijas 3 y 15. A este efecto, el montaje de di--  
5 chas ruedecillas puede ser idéntico al de las ruedecillas -  
de la orilla a pulir, pero en lugar de preverse medios ta--  
bles como 5' para bloquear la placa porta-rueda en su corre-  
dera 5, como en el primer caso, se asegura un deslizamiento  
libre y se disponen además medios elásticos, constituidos -  
10 por ejemplo por apilamiento de arandelas Belleville 18, pa-  
ra rechazar las ruedecillas móviles 16 y 17 hacia las rueda-  
cillas fijas 3 y 15 respectivamente.

Según una particularidad de la invención, la plati-  
na 1 va articulada en torno a un eje de pivotación vertical  
15 21. El eje fijo de articulación puede utilizarse para an-  
chos diferentes de banda a pulir. En otros términos, se po-  
drá escoger el emplazamiento de este pivote de modo que se  
encuentra sensiblemente en el eje de la banda metálica de -  
ancho medio, mientras que para una gama extensa de anchura  
20 de la banda, el pivote no quedará ya en el eje, sin que -  
ello perjudique al buen funcionamiento del dispositivo. Ob-  
sérvese que el dispositivo conforme a la invención permite  
cortar una viruta constante cualquiera que sea el ancho de  
la banda.

25 El funcionamiento del dispositivo que acaba de des-  
cribirse se concibe fácilmente. En particular, cualquiera  
que sea la curvatura de la banda F en su plano, la herra-  
mienta 7 muerde en la orilla a retocar en función de la po-  
sición relativa de dicha herramienta y de las ruedecillas  
30 fijas 3 y 15 contra las cuales se aplica constantemente la

325326



1 banda. Por tanto, se forma una viruta ininterrumpida que se  
evacua por sí misma por la abertura central 2 formada por -  
el bastidor 1.

5 Por otra parte para pulir la otra orilla de la ban-  
da, se puede montar un segundo dispositivo designado de -  
una manera general por 22 en la figura 3, -lo cual es la so-  
lución más cómoda en todos los casos en que el volumen de  
ocupación no tenga una significación crítica-. En efecto,  
10 con dos dispositivos sucesivos para acepillar las dos ori-  
llas, se suprime toda posibilidad de movimiento a golpe de  
una soldadura transversal necesaria para la unión a tope -  
de dos bandas. ....

15 Por el contrario, si se trata de reducir el volu-  
men ocupado por la instalación, se pueden combinar en un -  
solo aparato dos dispositivos según la figura 1, como se -  
ha representado esquemáticamente en la figura 4. En esta -  
forma de realización, la platina 1 articulada en torno al  
20 eje de giro 21 soporta asimismo dos ruedecillas 3 y 15 en-  
tre las cuales se encuentra una herramienta 7, de preferen-  
cia circular y móvil en rotación. Las ruedecillas y la he-  
rramienta son fijas, al tiempo que presentan una posición  
regulable con respecto a la platina. El aparato combinado  
se completa con una segunda platina 23 que es móvil con -  
respecto a la primera, por ejemplo yendo montada sobre -  
25 unas correderas adecuadas o estando articulada en torno al  
eje de giro o pivotación 19. Esta segunda platina lleva -  
unas ruedecillas fijas 24 y 25 entre las cuales se halla -  
dispuesta una herramienta 26 idéntica a la herramienta 7.-  
Estas ruedecillas 24 y 25 y la herramienta 26 son fijas -  
30 con respecto a esta segunda platina 23, pero su posición -

325326



1 es regulable. Además, unos medios elásticos tales como -  
unos muelles 27 ejercen una acción sobre la platina 23 to-  
mando apoyo sobre la platina 1, de modo que los dos conjun-  
tos 3, 7, 15, de una parte y 24, 25, 26, de otra sean soli-  
5 citados el uno hacia el otro. Esto significa, en otras pa-  
labras, que las dos ruedecillas fijas asociadas a una he-  
rramienta de una platina desempeñan para las ruedecillas -  
fijas correspondientes de la otra platina la misión desem-  
peñada precedentemente por las ruedecillas móviles tales -  
10 como las que se han representado en 16 y 17 en la figura 1.  
Este aparato combinado permite, pues, pulir simultáneamen-  
te las dos orillas de la banda metálica. ....

Además del retocado de las orillas, puede ser nece-  
sario igualar el ancho de la banda. Esta última operación  
15 puede realizarse con ayuda de un dispositivo distinto de -  
aquel o de aquellos que sirven para rectificar las orillas.  
Por ejemplo, como en el caso representado en la figura 3,  
se puede disponer más allá de los dos dispositivos de rec-  
tificación de las dos orillas un dispositivo tal como el -  
20 que se ha indicado de una manera general en 30. Este com-  
prende además una platina 31 articulada por su parte en -  
torno a un eje de giro 32. Para una de las orillas ya puli-  
das, la platina 31 lleva dos ruedecillas fijas 35 y 36. Pa-  
ra la otra orilla, lleva dos ruedecillas móviles 37 y 38,  
25 solicitadas por medios elásticos tales como unos muelles -  
39. Entre ambas ruedecillas 37 y 38, que son móviles, va -  
montada una herramienta 40 que puede ser una herramienta -  
circular rotativa o una simple herramienta clásica, dado -  
que trabaja en una zona ya rectificada y que, en consecuen-  
30 cia, ya no ha de atacar la calamina, que constituye una -

325326



1 fuente considerable de desgaste.

5 Así, la herramienta 40 que trabaja sobre una orilla a una distancia constante de la otra orilla, apoyándose sobre las ruedecillas fijas 35 y 36, opera una positiva igualación de la anchura de la banda. Quede bien entendido que este dispositivo 30 puede ser seguido por uno o varios dispositivos análogos según la importancia de las virutas a cortar para realizar la igualación de la anchura.

10 Se puede utilizar también un aparato combinado que permita efectuar simultáneamente el retocado y la igualación del ancho de la banda. Tal aparato se ha representado esquemáticamente en la figura 5. Comprende una platina 1 articulada en torno a un eje fijo y sobre esta platina va montado un conjunto de dos ruedecillas fijas 3 y 19 entre las cuales se halla dispuesta una herramienta 7. Frente a las ruedecillas fijas se encuentran unas ruedecillas móviles 16 y 17 rechazadas por medios elásticos 18, siendo este conjunto idéntico al de la figura 1. Además, se fija sobre la platina 1 una herramienta 40<sup>a</sup>, entre las ruedecillas móviles 16 y 17. Se ve que este aparato realiza la combinación del dispositivo representado en la figura 1 para asegurar la rectificación de una orilla, con un dispositivo tal como 30 indicado en la figura 3 para igualar el ancho de la banda metálica.

25 En la forma de realización representada en la figura 6, la platina 41 está también articulada sobre un pivote 44.

30 Para recortar virutas sensiblemente iguales sobre ambas orillas, en cada instante, a fin de igualar la anchura de la banda, la platina 41 lleva dos herramientas 45 y



1

45' correspondientes a cada una de las orillas. Estas herramientas son de preferencia herramientas giratorias tales - como se han definido anteriormente, y su posición, regulable, es fija con respecto a la platina. Cada herramienta se halla dispuesta entre una ruedecilla posterior 46 y 46' - respectivamente, cuya posición, regulable, es fija con respecto a la platina, y una ruedecilla anterior 47 y 47' respectivamente, cuya posición es móvil con relación a la platina.

5

10

Para que cada herramienta no tenga sensiblemente - más que la mitad del exceso de anchura de la banda metálica a igualar, las ruedecillas móviles 47 y 47' van montadas sobre brazos 48 y 48' que son susceptibles de girar en torno a unos ejes fijos 49 y 49' y que llevan unos sectores dentados 50 y 50' que engrañan entre sí. Además, unos medios elásticos tales como unos muelles 51 y 51' tienden a acercar las dos ruedecillas móviles 47 y 47' la una hacia la otra.

15

20

Quede bien entendido que esta disposición con sectores dentados no es más que un ejemplo de realización, pudiendo concebirse fácilmente otros medios equivalentes por los especialistas para que el eje de la banda metálica se mantenga sensiblemente a igual distancia de las dos herramientas 45 y 45' montadas en la platina.

25

Queda entendido que las modalidades de realización descritas pueden recibir numerosas modificaciones sin salir por ello del marco de la presente invención.

30

Así, en todos los casos, resulta posible utilizar una herramienta fija clásica en lugar de la herramienta - circular móvil en rotación. No obstante, esta última posi-



1 bilidad se aconseja en todas las aplicaciones en las que -  
 la herramienta debe atacar calamina. Asimismo, se podrían  
 concebir otras variantes distintas a las que se han descri-  
 to. Por ejemplo, se podría efectuar la limpieza de una so-  
 5 la orilla con un dispositivo conforme a la figura 1, ope--  
 rándose la rectificación de la otra orilla y la igualación  
 del ancho de la banda por un dispositivo tal como el que -  
 se ha esquematizado en 30 en la figura 3.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-  
 10 ta, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Instalación que permite pulir por lo menos una  
 de las orillas de una banda metálica o fleje en recorrido  
 continuo y eventualmente igualar el ancho de dicha cinta -  
 15 caracterizada la instalación porque comprende un dispositi-  
 vo que abarca una platina articulada en torno a un eje de  
 giro, platina que lleva del lado de la orilla a pulir, dos  
 ruedecillas fijas entre las cuales se halla dispuesta una  
 herramienta acepilladora, y por lo menos una ruedecilla mó-  
 20 vil sometida a la acción de medios elásticos para rechazar  
 la banda por la orilla opuesta, de modo que la orilla que  
 coopera con la herramienta quede siempre apoyada contra -  
 las ruedecillas fijas.

2. Instalación según la reivindicación 1, caracte-  
 25 rizada por el hecho de que comprende dos ruedecillas móvi-  
 les situadas respectivamente frente a las dos ruedecillas  
 fijas.

3. Instalación según la reivindicación 2, caracte-  
 rizada por el hecho de que las dos ruedecillas móviles es-  
 30 tán montadas sobre una segunda platina móvil con respecto

325326



1 a la primera y sometida a la acción de los medios elásti--  
cos tendentes a aproximar las ruedecillas móviles hacia -  
las ruedecillas fijas, llevando en sí esta segunda platina  
móvil una segunda herramienta entre estas dos ruedecillas,  
5 para realizar simultáneamente el acepillado o pulidura de  
ambas orillas de la banda metálica.

10 4. Instalación según una de las reivindicaciones -  
precedentes, caracterizada por el hecho de que la posición  
de las ruedecillas fijas con respecto a la platina es regu-  
lable.

15 5. Instalación según una de las reivindicaciones -  
precedentes, caracterizada por el hecho de que la herra- -  
mienta es una herramienta circular engendrada por revolucio-  
ción de un perfil de herramienta clásica, y cuyo eje de ro-  
tación se halla en desalineación con respecto al plano de  
la banda metálica, de manera que el desplazamiento de la -  
banda provoca la rotación de la herramienta.

20 6. Instalación según la reivindicación 5, caracte-  
rizada por el hecho de que el eje de rotación de la herra-  
mienta circular está situado por encima del plano de la -  
banda, y la platina está escotada al nivel de la herramien-  
ta para permitir el libre paso hacia abajo de la viruta -  
ininterrumpida formada por la instalación.

25 7. Instalación según una de las reivindicaciones -  
anteriores, caracterizada porque comprende más abajo que -  
dicho dispositivo un dispositivo que asegura la igualación  
del ancho de la cinta e incluye una platina articulada en  
torno de un eje fijo, llevando esta platina por una parte  
dos ruedecillas fijas y, por otra parte, dos ruedecillas -  
30 móviles sometidas a la acción de medios elásticos en direc

325326



1 ción a las ruedecillas fijas, y existiendo una herramienta  
de posición fija montada sobre la platina entre las ruede-  
cillas móviles.

5 8. Instalación según la reivindicación 7, caracte-  
rizada porque la platina de más arriba lleva una herramien-  
ta de posición fija entre las ruedecillas móviles.....

10 9. Instalación según una de las reivindicaciones -  
anteriores, caracterizada por el hecho de que las ruedeci-  
llas móviles se encuentran montadas sobre unas palanquas ar-  
ticuladas en torno a ejes fijos con respecto a la platina,  
que están provistas de sectores dentados que engranan en-  
tre sí y que están sometidos a la acción de los medios -  
elásticos tendentes a aproximar entre sí a las citadas rue-  
decillas móviles.

15 10. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :  
"INSTALACION QUE PERMITE PULIR POR LO MENOS UNA DE LAS ORI-  
LLAS DE UNA BANDA METALICA O FLEJE EN RECORRIDO CONTINUO".  
20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva que constade diecisiete pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 de Abril de 1.966

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

25

30

325326

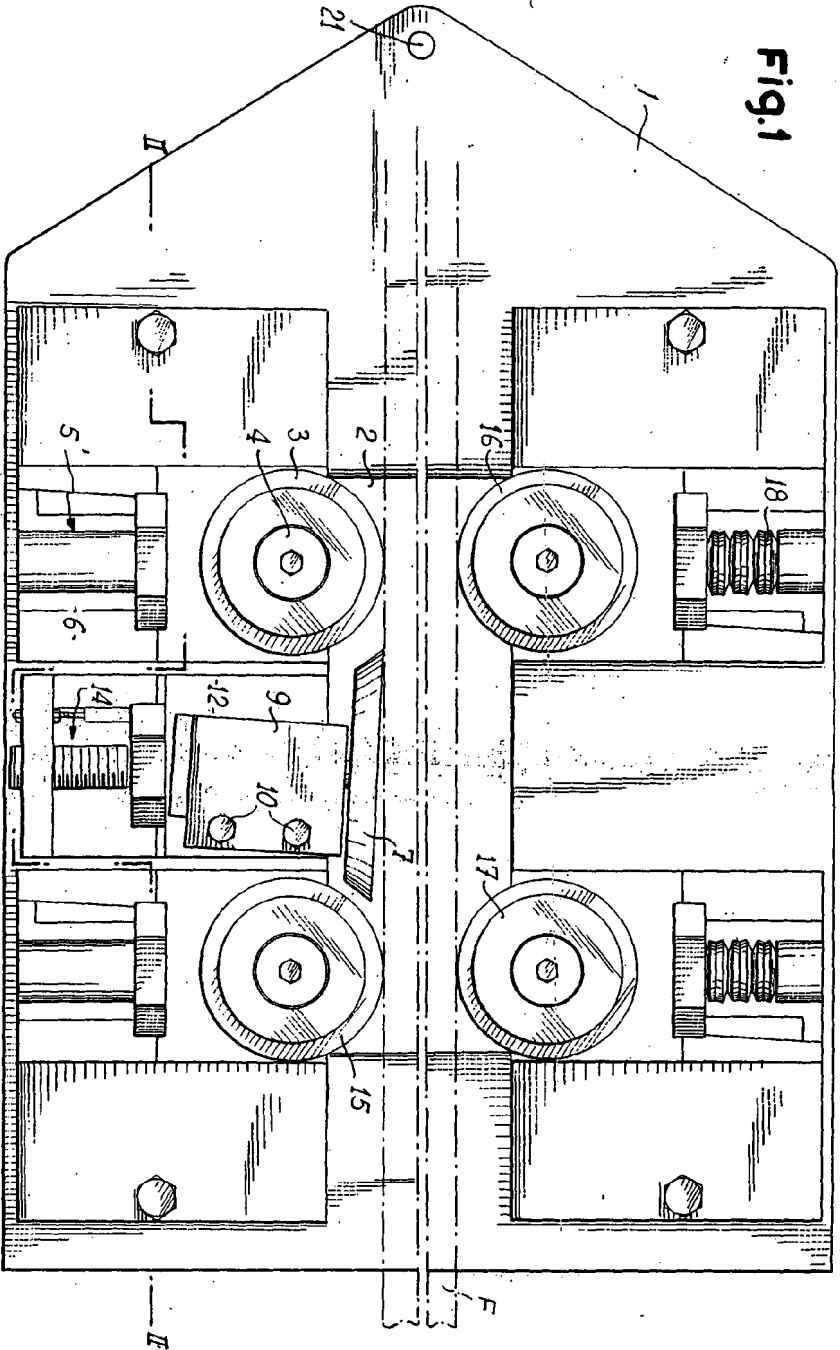
325326

2 hojas - 1



1965

Fig.1



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE ABRIL DE 1965

BERNARDO UNGER  
P. R.

Juan Rodríguez

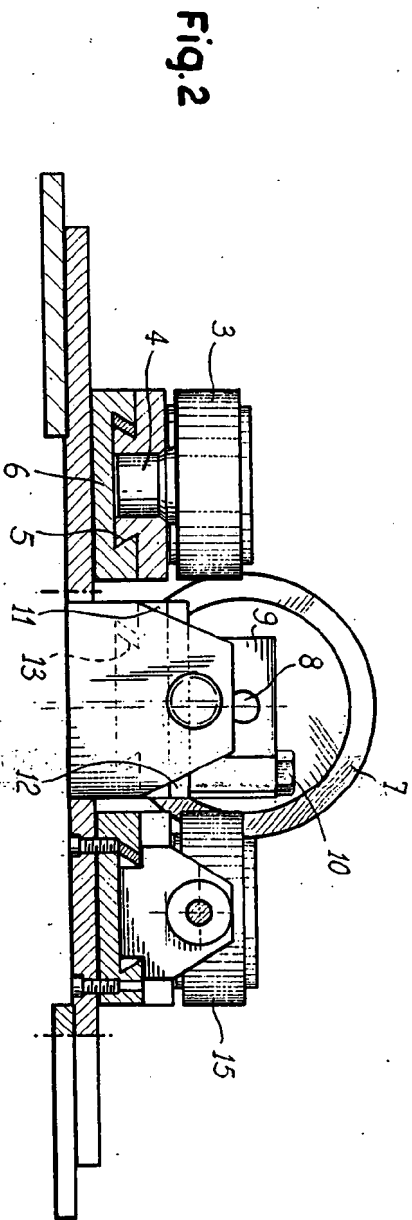


Fig. 2

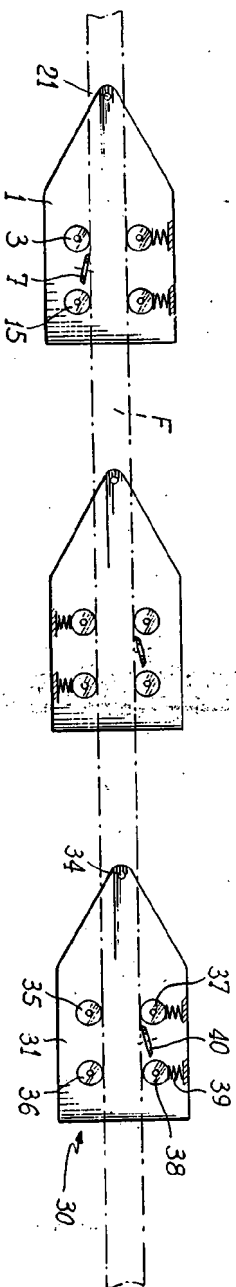


Fig. 3

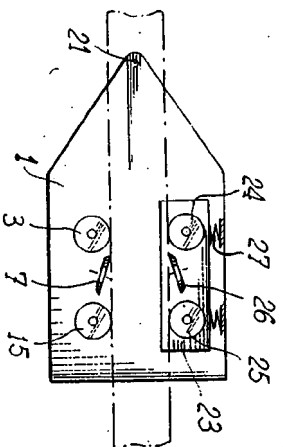


Fig. 4

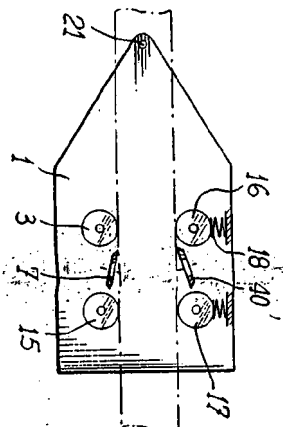


Fig. 5

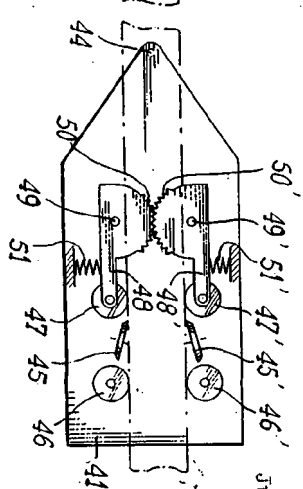


Fig. 6

Juan Portaza

P. R.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE ABRIL DE 1955

BERNARDO URGALIA

