



19 ES	21 NUMERO	20 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		3-12-79

PATENTE DE INVENCION

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

20 PRIORIDADES:	25 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO		
P 29 25 874.0	27 de Junio de 1.979	R. Federal Alemana.

27 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL	32 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21F1/00	

24 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN ESTAMPADORAS-DOBLADORAS AUTOMATICAS.

21 SOLICITANTE (S)
ADOLF WUNSCH,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Haus Nr. 210, D-8959 Seeg-Ried, República Federal Alemana.

22 INVENTOR (ES)
ADOLF WUNSCH,

23 TITULAR (ES)

24 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a una estampadora-dobladora automática para piezas pequeñas de banda o alambre, de múltiples formas, que consta de un sistema alimentador para el material en banda o alambre, de un dispositivo de estampado y por lo menos de una unidad de doblado la cual presenta un número de carros para las distintas herramientas dobladoras dispuestas alrededor de un puesto de mecanizado central, estando previsto un mecanismo de accionamiento central para todas las herramientas dobladoras, el dispositivo de estampado y el sistema alimentador.

Las conocidas estampadoras-dobladoras automáticas de esta clase tienen la desventaja de que la unidad de doblado y el dispositivo de estampado forman una unidad constructiva, de manera que no puede regularse su separación recíproca. Esta separación es grande en comparación a las longitudes de las piezas pequeñas a fabricar y resultan dificultades en la exacta conducción de las piezas, en especial cuando deben fabricarse en la misma piecería pequeña de diferentes tipos.

El cometido de la invención es mejorar a partir de aquí las estampadoras-dobladoras automáticas conocidas, de manera que independientemente del tamaño de las piezas pequeñas se reduce la dispersión de tolerancia y se garantiza una exacta situación de las respectivas piezas pequeñas en la unidad de doblado.

Este cometido se soluciona según la invención porque el dispositivo de estampado y la unidad de doblado están dispuestos desplazables relativamente entre sí en la dirección de avance del material en banda o en alambre, para el ajuste de su separación entre centros a una medida dependiente de la longitud del material bruto de las piezas pequeñas.

Con la invención se consigue la ventaja de que el dispositivo de estampado y la unidad de doblado pueden llevarse a una

separación entre sí lo más pequeña posible, de manera que entre ellos quedan las menos longitudes de material bruto posibles, sin embargo se garantiza que el material bruto mecanizado en el dispositivo de estampado llegue después de lo menos pasos de avance posibles a una exacta posición en la unidad de doblado. Al mecanizarse piezas pequeñas relativamente largas se elige una separación comparativamente mayor que al tratarse de piezas pequeñas cortas, y la separación entre centros recíprocos, entre la unidad de doblado y el dispositivo de estampado, se ajusta sin escalonamiento de manera que la pieza bruta estampada llega a la unidad de doblado exactamente en la posición de cogida de la pieza. Con esto se gana considerablemente en precisión, se agranda el campo de empleo, ya que en la misma máquina pueden fabricarse tanto piezas muy pequeñas como también piezas grandes, y no en último lugar se consigue la ventaja de que la unidad de doblado puede separarse completamente del dispositivo de estampado para poderla cambiar de preparación por separado, mientras que las máquina automática trabaja con otra unidad de doblado preparada anteriormente, con lo cual se evita tiempos de parada.

Otra característica de la invención consiste en que la unidad de doblado y el dispositivo de estampado están unidos entre sí a través de un árbol dentado telescópico, de manera que la trayectoria de desplazamiento relativo de la carcasa de la unidad de doblado está dispuesta desplazada en la dirección del eje de su rueda central respecto al dispositivo de estampado, de tal manera que pueden llevarse a posición de solape. La unidad de doblado puede estar fijada en una determinada posición en la mesa de máquina y el dispositivo de estampado estar guiado móvil relativamente a ella, o bien el dispositivo de estampado puede estar fijado a la mesa de la máquina, preferentemente en combinación con el sis-

tema alimentador, mientras que la unidad de doblado está dispues-
ta desplazable sobre la mesa de máquina. Según otra ejecución la
unidad de doblado puede moverse detrás del dispositivo de estam-
pado, de manera que se logra una clara posición de solape con el
5 fin de arrimar el centro de la rueda central de la unidad de do-
blado lo más cerca posible al centro del dispositivo de estampa-
do, o puede estar prevista una rueda central situada plana de ma-
nera que la unidad de doblado puede entrar bajo la carcasa del
dispositivo de estampado una vez quitada una caja ciega.

10 A base del dibujo que representa algunos ejemplos de e-
jecución se describe detalladamente la invención.

La figura 1 muestra una representación esquemática de
una estampadora-dobladora automática en vista lateral y vista de
planta.

15 La figura 2 muestra una representación esquemática simi-
lar a la figura 1, pero con dispositivo de estampado dispuesto
deslizable sobre la mesa de máquina,

La figura 3 muestra una representación esquemática de
una forma de ejecución modificada con el eje de la rueda central
20 de la unidad de doblado dispuesto paralelamente a la dirección de
avance de las piezas.

La figura 4 muestra una representación de una estampa-
ra-dobladora en la que la unidad de doblado con eje vertical de
su rueda central, es móvil bajo el dispositivo de estampado.

25 La figura 5 muestra la vista lateral de una estampadora-
dobladora automática con representación de la separación entre la
unidad de doblado y el dispositivo de estampado para piezas rela-
tivamente grandes y

30 La figura 6 muestra la vista de la estampadora-doblado-
ra automática según la figura 5, pero con separación entre cen-

tres de la unidad de doblado respecto el dispositivo de estampado reducida y concretamente para mecanizar piezas de menor longitud.

La estampadora-dobladora automática 10 representada en la fig. 1 tiene una fundación de máquina 12 sobre la que se encuentran un sistema alimentador 14 un dispositivo de estampado 16 y una unidad de doblado 18. La unidad de doblado presenta una rueda central 20 con un número de carros portadores de herramientas dobladoras, que no se representan con detalle. La mesa de máquina 12 presenta una guía de desplazamiento 22 (figura 3) que se extiende en la dirección longitudinal de la mesa de máquina y sobre la cual puede desplazarse la unidad de doblado 18 en la dirección de la doble flecha 24, desde la posición representada con líneas llenas a la posición representada de trazos. En la primera posición la unidad de doblado 18 se halla a una separación del dispositivo de estampado 16. En la última posición la unidad de doblado se ha desplazado en más de la mitad de su longitud en dirección al dispositivo de estampado, llegando detrás del dispositivo de estampado a una posición de solape gracias al desplazamiento lateral de la unidad de doblado que se ve en la fig. 1.

La respectiva situación relativa de la unidad de doblado 18 respecto al dispositivo de estampado 16 se elige tan pequeña como sea posible pero se rige según las longitudes de las piezas brutas, es decir de la división del material en banda.

La máquina automática 10 tiene un mecanismo de accionamiento 26 central cuyo árbol principal 28 acciona a través de una transmisión de correa o cadena 30 por una parte al árbol de excéntrica 32 de la prensa y/o dispositivo de estampado 16, y a través de una transmisión de ruedas cónicas 34 al sistema alimentador 14 para el material en banda, El sistema alimentador y el dispositivo de estampado están aquí reunidos formando una unidad

constructiva. La unidad de doblado 18 está separada de esta unidad constructiva y unida en forma telescópica a través de un árbol principal 26, de manera que la unidad de doblado está acoplada en accionamiento con el árbol principal 26 independientemente de sus diferentes lugares de fijación sobre la fundación de la máquina.

La fig.2 se diferencia de la fig.1 porque la unidad de doblado 18 está fijada en forma indesplazable a la fundación de la máquina, pero preferentemente desmontable y retirable con el fin de poderle preparar por separado, mientras que la unidad constructiva que consta del sistema alimentador y el dispositivo 14 y el dispositivo de estampado está dispuesto desplazable sobre la fundación de máquina 12 en la dirección de la doble flecha 38, es decir paralelamente a la dirección de avance a la banda, y puede moverse hacia la izquierda de la posición representada con líneas llenas a la posición de trazos con el fin de disponer el dispositivo de estampado a la menor separación posible de la unidad de doblado 18. La presentación inferior de la figura 2 con líneas llenas muestra la asociación del dispositivo de estampado y la unidad de doblado a separación mínima, es decir en posición de solape máximo.

La figura 3 ilustra la estampadora-dobladora automática esquemáticamente en alzado y planta, manteniéndose invariados el sistema alimentador 14 y el dispositivo de estampado 16. La unidad de doblado 118 está aquí fijada en forma desplazable sobre un carro transversal 40 que por su parte es móvil sobre la fundación en la guía de desplazamiento longitudinal 22. La unidad de doblado 118 está dispuesta girada 90 grados respecto a la representación de las figuras 1 y 2, de tal manera que su rueda central queda con su eje paralelo a la dirección de avance de la banda de material. El árbol dentado 36 telescópico acaba en un piñón 42 que

hace girar a la rueda central 20.

5 La figura 4 aclara una estampadora-dobladora automática con disposición tumbada de la unidad de doblado 218. El eje de la rueda central se desciende aquí verticalmente. El dispositivo de
10 estampado 16 está dispuesto a separación por encima de la fundación de la máquina a la misma altura de la unidad de doblado 218, o bien puesto sobre una caja ciega 44 cuya altura coincide con la de la unidad de doblado, medido en la dirección del eje de su rueda central, de manera que una vez retirada la caja ciega puede meterse y sacarse la unidad de doblado 218 bajo el dispositivo de es
15 tampado 16 en la dirección de la doble flecha 46, estando representada en la figura 4 con líneas llenas la mayor separación entre centros entre la unidad de doblado y el dispositivo de estampado, mientras que existe la menor separación en la posición de trazos de la posición de doblado. Aquí la unidad de doblado se mete en casi la mitad de su dimensión en la dirección de desplazamiento bajo el dispositivo de estampado 16. El accionamiento se efectúa nuevamente a través de una unión por árbol telescópico y un engranaje cónico, tal y como se ilustra esquemáticamente en la figura
20 4.

La figura 5 aclara la estampadora-dobladora automática 10 de la figura 1 con unidad de doblado 18 arrimada a la unidad constructiva que consta del sistema alimentador 14 y el dispositivo de estampado 16, sin haberse alcanzado una posición de solape.
25 La separación que hay entre los ejes 48 y 50 representados de trazos y puntos de la unidad de doblado y el dispositivo de estampado, está exactamente adaptada a las longitudes de las piezas brutas 52 enganchadas a una banda de material 56 y supone aquí exactamente dos veces y media la longitud de las piezas brutas. Si debe ahora utilizarse la máquina para la fabricación de piezas 54
30

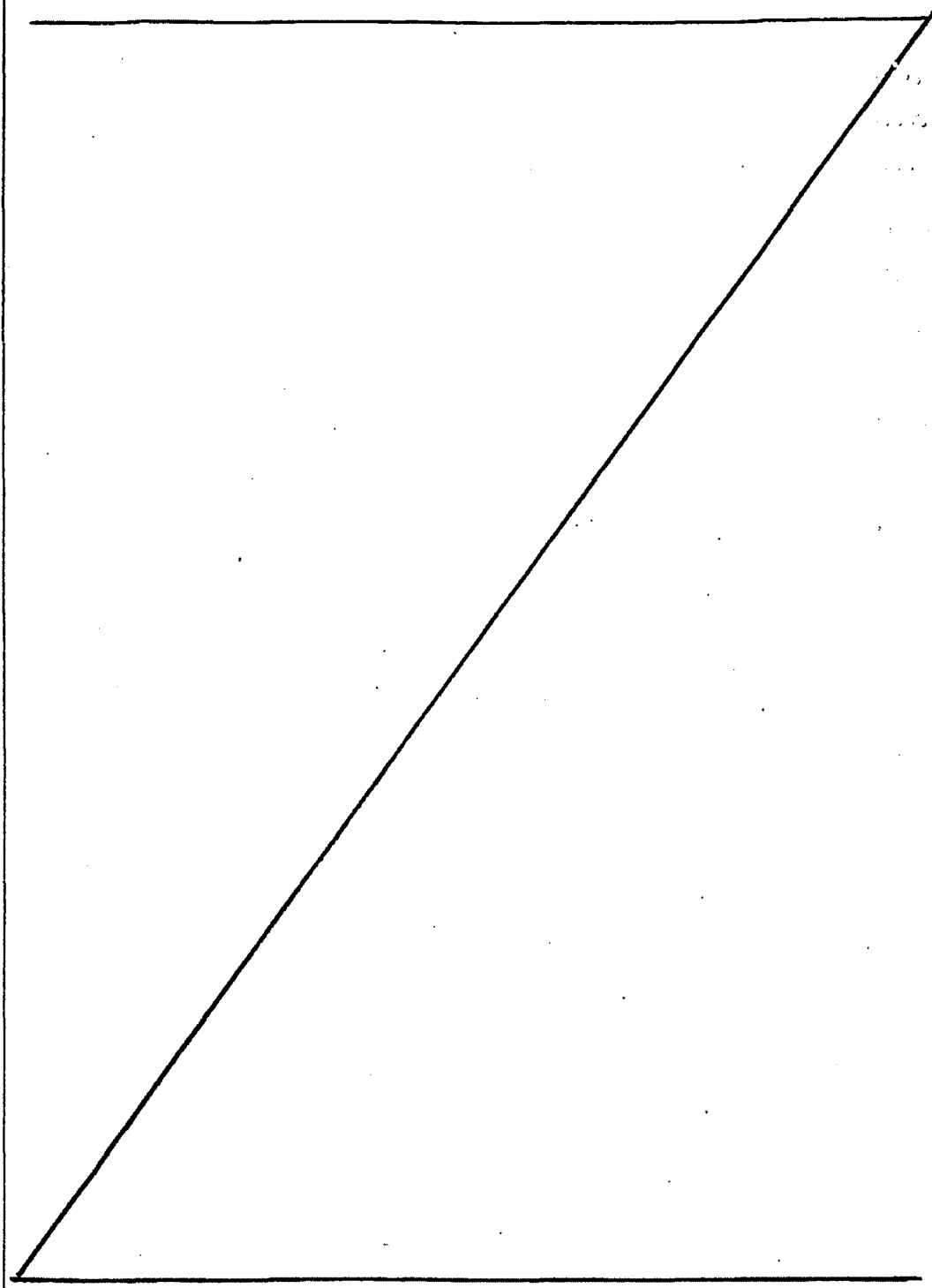
con menor longitud, la unidad de doblado 18 se desplaza sobre la fundación de máquina hacia la derecha, según la figura 6 y concretamente hasta que la separación de los ejes 48 y 50 de la unidad de doblado y el dispositivo de estampado se reduce a una medida que está en exacta relación a la longitud de las piezas brutas 54 del material en banda. En el ejemplo de ejecución de la figura 5 se ha elegido nuevamente dos veces y media la longitud de la pieza bruta.

La mayor ventaja de la desplazabilidad relativa de la unidad de doblado respecto al dispositivo de estampado consiste en que pueden fabricarse las piezas más pequeñas y piezas grandes en la misma máquina, pero en cada caso con un número consecutivo lo más pequeño posible, de manera que las medidas cumulativas que se suman permanecen tan pequeñas como sea posible con el fin de garantizar una exacta transferencia de las pesas brutas a la unidad de doblado, con lo cual se gana en precisión y se evitan desechos.

Dentro del marco de la invención son posibles diferentes variantes. Si en el ejemplo de ejecución está representada en cada sólo una unidad de doblado 18, o bien 118, 218, se comprende que pueden disponerse unas tras otras varias de estas unidades de doblado. Tampoco la estampadora-dobladora automática consta exclusivamente de un sistema alimentador, de un dispositivo de estampado y de una unidad de doblado, sino que más bien pueden incluirse también otras unidades de mecanizado, tales como dispositivo de soldadura, mandrinadoras, dispositivos de fresado y aparatos de inyección de material sintético para envolver las piezas brutas por inyección. La máquina automática tampoco está limitada al empleo de una banda de material bruto, sino que puede alimentarse con una serie de piezas brutas separadas, colindantes.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención

así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en estampadoras-dobladoras automáticas, para piezas pequeñas de banda o alambre, de varias formas que consta de un sistema alimentador para el material en banda o
10 en alambre, de un dispositivo de estampado y por lo menos de una unidad de doblado la cual presenta un número de carros para las distintas herramientas dobladoras dispuestos alrededor de un puesto de mecanizado central, estando previsto un mecanismo de accionamiento central para todas las herramientas dobladoras, el dispositivo de estampado y el sistema alimentador, caracterizados por
15 que el dispositivo de estampado y la unidad de doblado están dispuestos desplazables relativamente entre sí en la dirección de avance del material en banda o en alambre para ajustar la separación entre sus centros a una medida dependiente de la longitud del material bruto de las piezas pequeñas.

2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la unidad de doblado y el dispositivo de estampado están unidos entre sí a través de un árbol dentado telescópico.

20 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 2, caracterizados porque la trayectoria de desplazamiento relativo de la carcasa de la unidad de doblado está dispuesta desplazada respecto al dispositivo de estampado en la dirección del eje de su rueda central, de tal manera que puede llevarse a posición de solape.

25 4.- Perfeccionamientos según reivindicación 3, caracterizados porque la unidad de doblado es móvil por detrás del dispositivo de estampado.

30 5.- Perfeccionamientos según reivindicación 3, caracterizados porque la unidad de doblado puede entrar bajo la carcasa del dispositivo de estampado, en caso dado una vez retirada una

caja ciega.

5 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el dispositivo de estampado forma con el sistema alimentador una unidad de construcción estacionaria o desplazable conjuntamente.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la unidad de doblado puede retirarse en su totalidad de la fundación de máquina o está dotada de una fundación propia y es retirable con ésta.

10 8.- Perfeccionamientos en estampadoras-dobladoras automáticas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 10 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,

21 DIC. 1979
ADOLF WUNSCH,

J. M. GOMEZ ADEBO Y PARRILL
D. P. Firmador J. Suarez Diaz

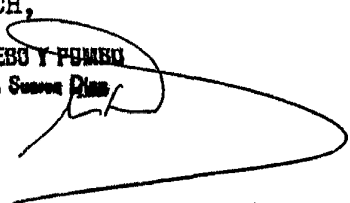
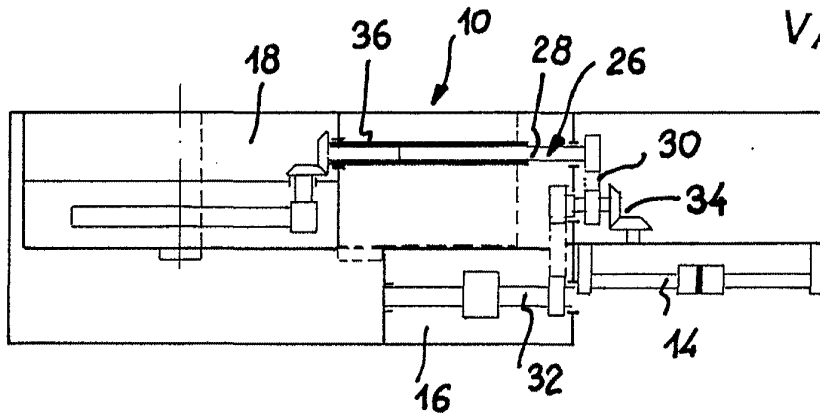
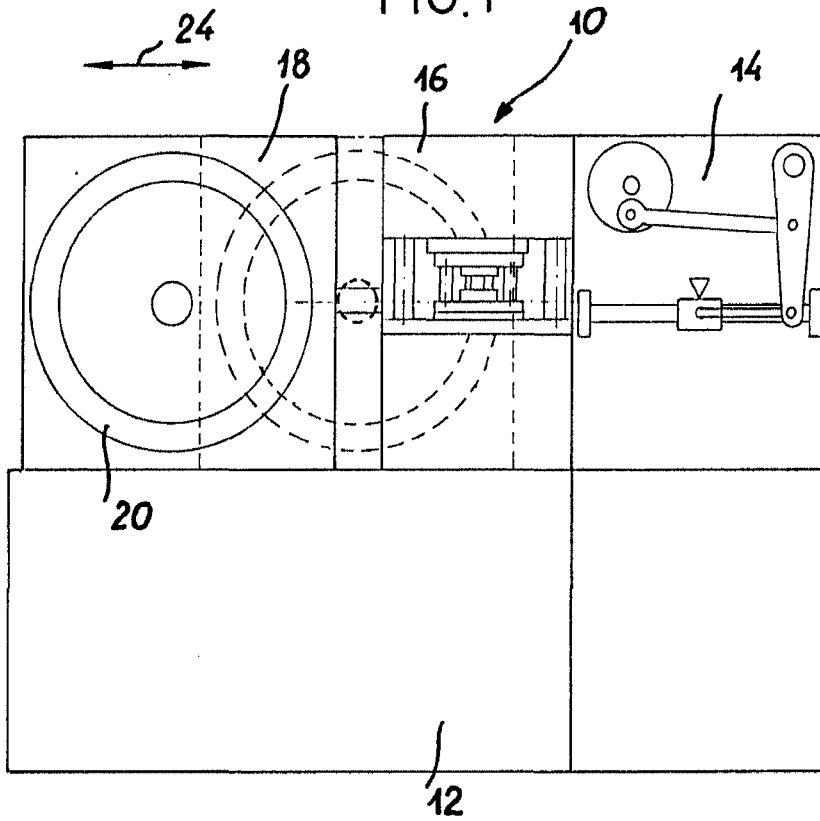


FIG. 1

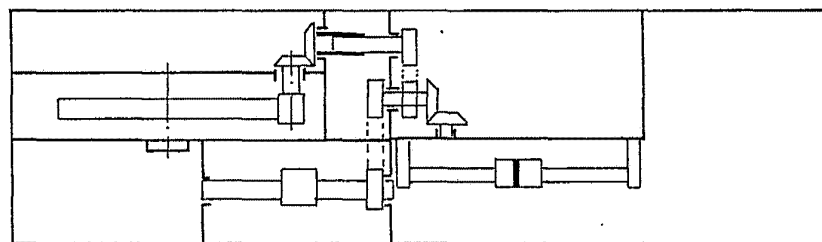
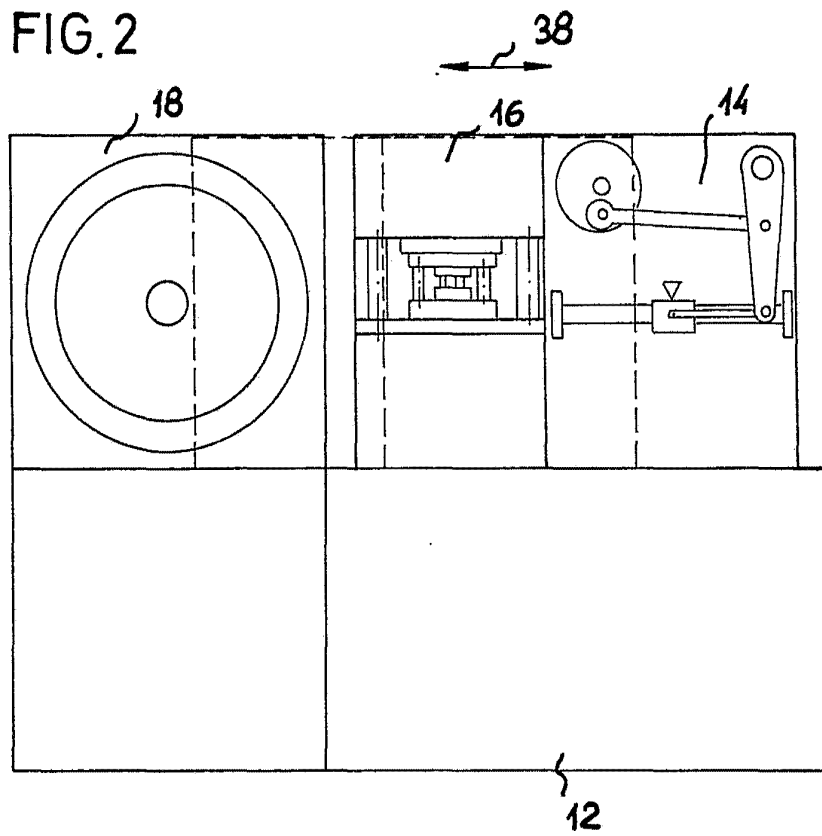


ESCALA
VARIABLE

Madrid 29 DIC 1970

J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA
Ingeniero J. Suarez Diaz

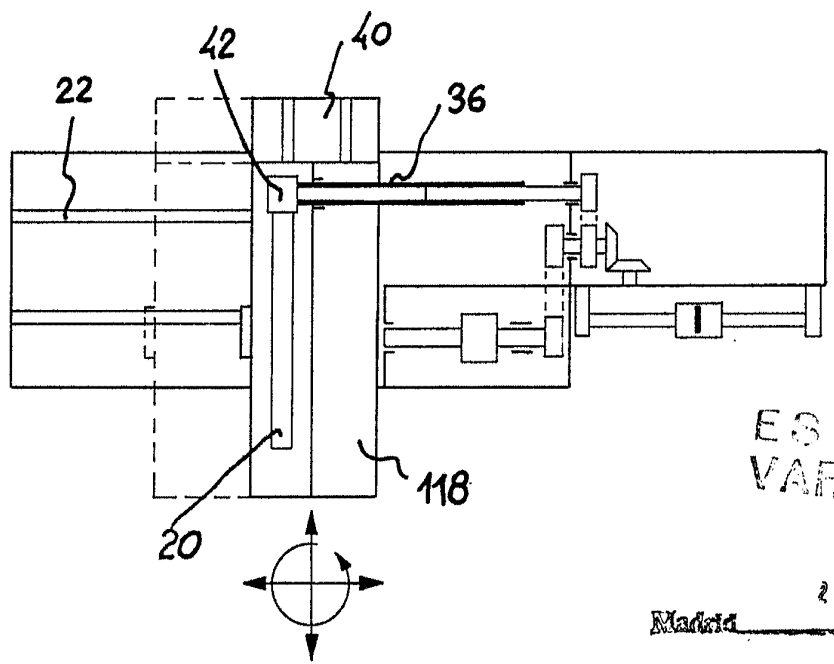
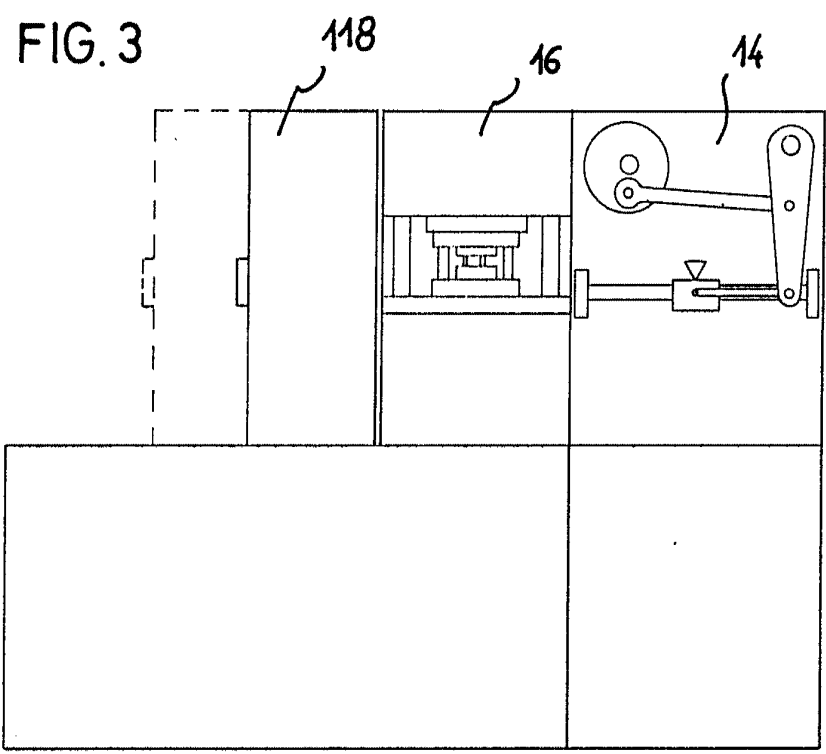
FIG. 2



ESCALA
VARIABLE

Madrid 21 DIC. 1978

J. M. GOMEZ ACEGU Y MANSO
D.º y Firmador J.ª S.º 1978



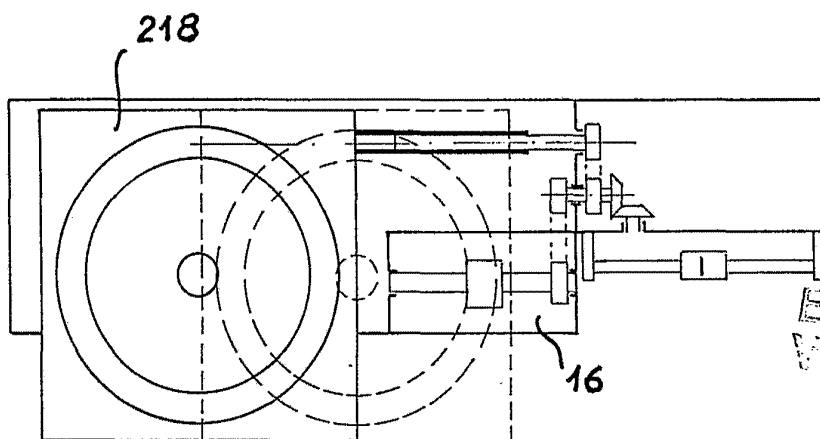
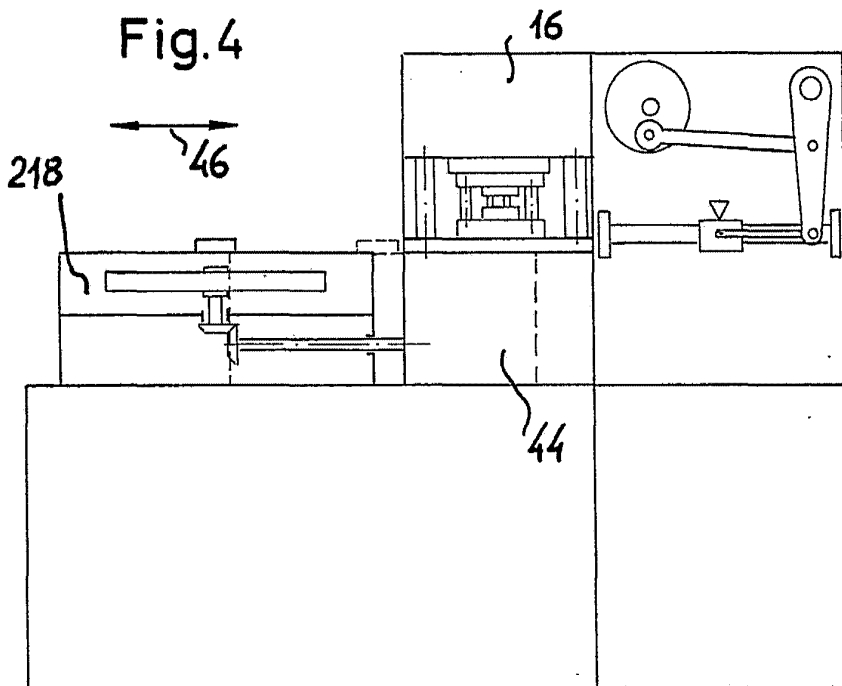
ESCALA
VARIABLE

21 DIC. 1979

Madrid

J. M. FERNANDEZ ASESOR Y DIBUJANTE
P. M. FERNANDEZ J. SANCHEZ DIBUJANTE

Fig.4



ESCALA
VARIADA

ESCALA
VARIADA

21 DIC. 1878

En el Registro de Patentes de España
El Registrador de Patentes de España

[Handwritten signature]

FIG. 5

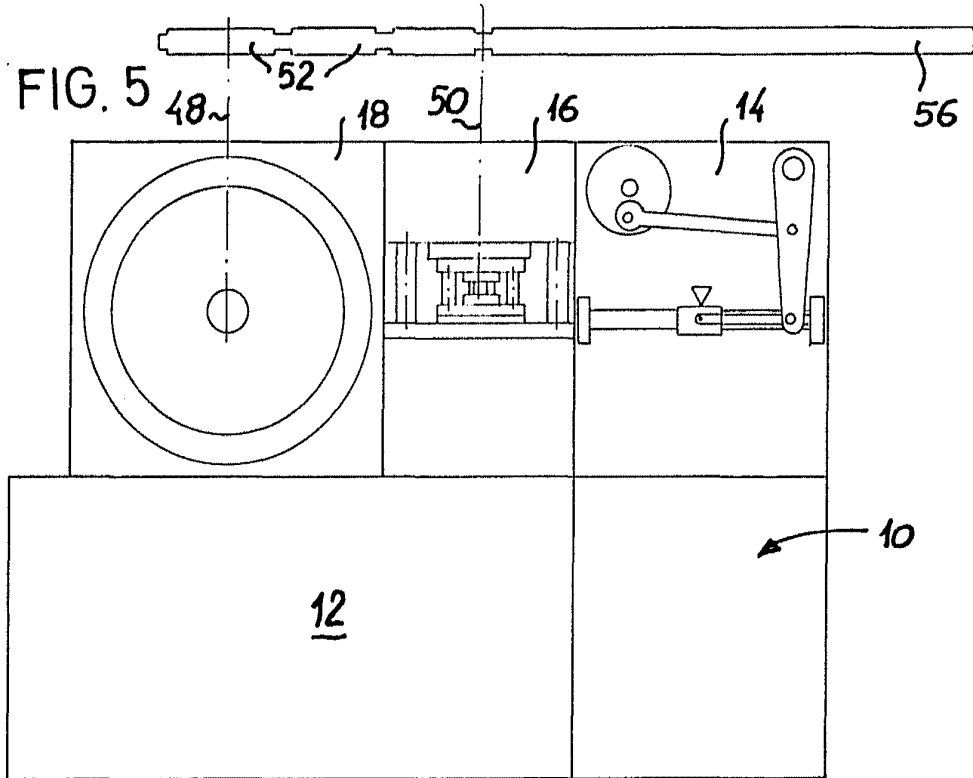
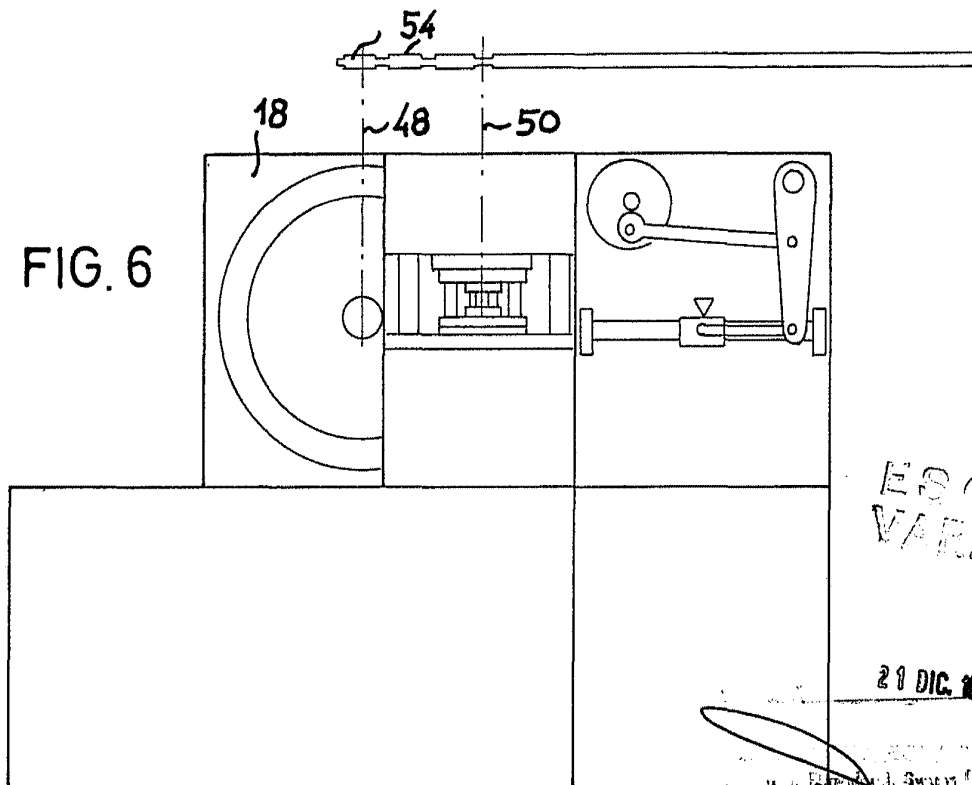


FIG. 6



ESC
VARIA

21 DIC. 1929

[Handwritten signature]