

19	ES	11	NUMERO	46 45 77	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	29 NOV. 1977		



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 54 641.8-27	2 Diciembre 1.976	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B31B	

64 TITULO DE LA INVENCION

**\*PERFECCIONARIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE CAJAS PLEGABLES DE CARTON O ANALOGO\*.-**

71 SOLICITANTE (S)

**FIRMA ESCOMAT Maschinenbau Schmitt & Co.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**MUPPERTAL (REP. FED. DE ALEMANIA), Lennepstr, 19**

72 INVENTOR (ES)

**Horst Tenhom**

73 TITULAR (ES)

**FIRMA ESCOMAT Maschinenbau Schmitt & Co.**

74 REPRESENTANTE

**S.V. DE LA TORRE.-**

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

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

UNE A - 4 MOD. 3106

20 JUL. 1978

POOR QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

Máquinas destinadas a la fabricación de cajas plegables de cartoncillo, de cartón plegables o análogo, es decir, las llamadas máquinas de pajar cajas plegables, sirven para la fabricación de un recipiente cúbico de embalaje, procedente de un corte plano de papel, de cartoncillo (ó cartulina), de cartón ó análogo. Para la fabricación de una caja de cartoncillo ó de una caja de cartón ondulado es necesario doblar el corte plano varias veces a lo largo de unas determinadas líneas que se extienden paralelas a la dirección de transporte de éste corte a través de la máquina ó bien que transcurren, transversalmente con respecto a la máquina, líneas éstas que también son denominadas líneas estrías. Además, se ha de pegar entre sí las tiras de la caja ya previamente plegadas, que se solapan una a la otra. Cuanto más complicadamente sea formado el corte que ha de ser mecanizado o el embalaje, respectivamente, que se ha de obtener, tantas más estaciones de mecanización son necesarias para el proceso de fabricación. Las sendas estaciones de mecanización están provistas de grupos para el agarre del corte, y estos grupos han de estar exactamente ajustados con respecto al corte a mecanizar, referido a los bordes del mismo así como a sus líneas estrías. Cualquier corte nuevo que ha de ser procesado y que tenga unas condiciones geométricas diferentes como es, por ejemplo, un recorte con otras medidas de los bordes laterales, condiciona un reajuste en algunos grupos procesadores ó bien en todos ellos.-

El ya conocido procedimiento para la puesta a punto  
y el reajuste, respectivamente, de una máquina prevista para  
la fabricación de las cajas plegables de cartoncillo, de ca-  
jas plegables de cartón ondulado ó bien de unos objetos simi-  
lares, al ser efectuado el cambio de formato del recorte con-  
siste en el hecho de que el recorte, que todavía está plano,  
se llega a colocar en el dispositivo de tope a fin de ajus-  
tar éste último en conformidad con el recorte, para a conti-  
nuación dejar avanzar el recorte, de una manera correspondien-  
te, hacia cada una de las estaciones de trabajo. Sobre el re-  
corte que en estos lugares es retenido se desplaza a continua-  
ción cada uno de los respectivos dispositivos procesadores de  
cada una de las estaciones de trabajo, desplazamiento éste --  
que se realiza en el sentido transversal con respecto a la di-  
rección de transporte hasta que los mismos se encuentran en -  
su posición de trabajo efectivo. En éste caso, el desplazamien-  
to y la colocación, respectivamente, de los correspondientes  
dispositivos procesadores se realiza a mano desde una estación  
hacia la otra y por el hecho de que cada impulsión se trata,  
por lo general, de un accionamiento, por husillo helicoidal -  
que ha sido prevista para un dispositivo determinado, se rea-  
lizada de forma manual. Una tal preparación de la máquina ne-  
cesita mucho tiempo y exige asimismo un personal altamente es-  
pecializado. Además, ocurre con frecuencia que los recortes -  
quedan agarrados en los dispositivos procesadores dentro de  
la zona de trabajo de éstos últimos, de modo que para la extrac-  
ción de éste recorte surgen aún más dificultades. Otro incon-

60 veniente consiste en el hecho de que en algunas estaciones de trabajo, las líneas estriadas, por ejemplo, por las que los dispositivos procesadores han de ser ajustados, no pueden ser vistas de una manera clara, por lo que el ajuste de los dispositivos procesadores para un recorte requiere una elevada exigencia a la experiencia de los especialistas. Incluso en las máquinas sencillas y más pequeñas previstas para la fabricación de una caja plegable de cartoncillo de tipo estándar, la puesta a punto y el reajuste, respectivamente, exigen al ser efectuado el cambio del formato un tiempo considerable que no está en una relación razonable con el rendimiento de la máquina. De éste modo se puede producir el caso de que la modificación en sí de una máquina con una producción de 100.000 cajas plegables a la hora, puede ser de hasta media hora. De hecho, esto representa una pérdida en la capacidad de 50.000 cajas plegables de cartón.

70 La presente invención tiene el objeto de proponer un nuevo procedimiento que permite que los tiempos de preparación y de reajuste de una máquina de ésta clase y, por lo tanto, los tiempos de las paradas de la máquina sean reducidos de una manera considerable.

80 El nuevo procedimiento está caracterizado por el hecho de que por fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores y en una disposición centralizada, una cantidad de dispositivo de alineación, la cual corresponde al número de los dispositivos de procesamiento, es ajustada con respecto a una posición previamente determinada para la

respectiva posición de trabajo efectivo con el fin de ser --  
desplazado cada dispositivo procesador durante tanto tiempo  
85 y de una manera tal que hasta que la posición real del mismo  
coincida con la posición exigida que previamente ha sido de-  
terminada por el correspondiente dispositivo de alineación.  
Por lo tanto, el nuevo procedimiento consiste esencialmente  
en el hecho de determinar previamente y en una disposición --  
90 externa de los dispositivos procesadores la posición de tra-  
bajo efectivo para cada uno de estos dispositivos procesado-  
res por medio del ajuste de los dispositivos de alineación --  
que durante el desplazamiento de cada uno de los dispositivos  
procesadores hacen que éstos últimos permanezcan en la res-  
95 pectiva posición de trabajo efectivo previstas para ellos. --  
Los dispositivos de alineación en el sentido de la presente  
invención y previstos para la determinación de las correspon-  
dientes posiciones de los dispositivos procesadores pueden --  
estár constituidos por unos dispositivos de mando por levas;  
100 por unos dispositivos de mando por levas desplazables en el  
sentido lineal, por unos dispositivos de mando mediante tar-  
jetas perforadas ó bien por unas disposiciones de mando elec-  
trónico. Para el procedimiento objeto de la presente invención  
es esencial que durante la preparación y el reajuste de la má-  
105 quina ya no hace falta que el recorte tenga que ser pasado --  
rápidamente por cada una de las estaciones de trabajo de la  
máquina ni que los dispositivos procesadores tengan que ser  
ajustados uno por uno y de forma local. Por lo tanto, una con-  
veniente aplicación de éste procedimiento consiste en el he-

110 cho de que los dispositivos de alineación son ajustados por  
medio de una plantilla, siendo en éste caso empleado con pre-  
ferencia como plantilla el mismo recorte plano que ha de ser  
procesado. Esta ampliación del procedimiento conforme a la --  
115 presente invención se basa en la circunstancia de que el re-  
corte plano, que tan sólo está cortado y que todavía no ha si-  
do doblado ni separado, ya deja, ver -- teniendo en cuenta los  
valores prácticos normales como los dispositivos, que al mis-  
mo han de procesar, deben ser ajustados con respecto a las --  
condiciones geométricas de éste recorte, tal como son, por ejem-  
120 plo, los bordos, las líneas striadas, ó bien otras caracte-  
rísticas similares. Por consiguiente, según el nuevo procedi-  
miento es suficiente ajustar por fuera de la zona de trabajo  
efectivo de los dispositivos procesadores, es decir, de una --  
forma separada o independiente del dispositivo de transporte  
125 de la máquina, los dispositivos de alineación para la determi-  
nación de la posición exigida de los dispositivos procesadores  
y de acuerdo con la plantilla que refleja los datos geométri-  
cos del recorte que ha de ser procesado.--

130 En el caso de la preparación de la máquina ó bien --  
para el reajuste de la misma al ser efectuado el cambio a otro  
formato, el procedimiento permite, por lo tanto, determinar --  
previamente los dispositivos de alineación de acuerdo con los  
datos característicos para el nuevo recorte que ha de ser pro-  
cesado, de manera que a continuación todos los dispositivos --  
135 procesadores pueden ser desplazados desde un lugar centraliza-  
do de cierto modo, por una sola orden -- hacia sus respectivas  
posiciones de trabajo efectivo.--

De acuerdo con los recorridos de desplazamiento --  
que sean necesarios para cada uno de los dispositivos proce-  
sadores y en el caso de que cada dispositivo es desplazado de  
140 una forma directa desde su posición actual hacia la nueva po-  
sición de trabajo efectivo, se pueden producir unas interfe-  
rencias mutuas así como unas deterioros de los dispositivos  
procesadores si no se tiene en cuenta un determinado orden pa-  
ra el desplazamiento de los mismos.-

Por éste motivo, la presente invención ha previsto  
otra aplicación para éste procedimiento, la cual provee una  
máquina que se realiza de una manera especialmente sencilla.  
Esta aplicación del presente procedimiento consiste en el he-  
cho de que al comienzo de cualquier ajuste en los dispositi-  
vos procesadores, todos estos dispositivos son desplazados --  
hacia una posición de partida que en el mejor de los casos --  
permite todavía el procesamiento del más pequeño recorte po-  
sible con el fin de que a continuación los mismos son despla-  
zados desde ésta posición de partida hacia la posición exigida.  
150 De ésta posición de partida se exige tan sólo que con la  
misma pueda ser procesado también el recorte típico más pe-  
queño para la máquina. Desde ésta posición de partida, los  
dispositivos procesadores pueden ser desplazados seguidamente  
160 con el fin de poderse procesar unos recortes cada vez  
mayores. Como posición de partida se recomienda la máxima --  
aproximación posible de todos los dispositivos procesadores --  
en un lado de la máquina. Esta posición de partida resulta --  
asimismo conveniente por el hecho de que la mayor parte de --  
165 las máquinas plegadoras tienen una placa limitadora de ejes

miento que de una forma fija se encuentre dispuesta en la proximidad de un lado de la máquina.-

170 Por lo tanto, para el procedimiento conforme a la presente invención resulta esencial, en su conjunto, la colocación de los dispositivos de alineación para los dispositivos procesadores por fuera de la zona de trabajo efectivo de éstos últimos, por lo que queda suprimido el ajuste individual de cada uno de los dispositivos procesadores desde una estación de trabajo hasta la otra. La disposición exterior  
175 de los dispositivos de alineación permite efectuar después de ser realizado el ajuste de la posición proporcional exigida un desplazamiento simultáneo de todos los dispositivos procesadores hacia la posición de trabajo efectivo de los mismos, la cual había sido determinada previamente. La ventaja esencial de éste procedimiento consiste, por lo tanto, en  
180 el hecho de que los tiempos de parada de la máquina pueden ser reducidos de una manera muy importante.-

La presente invención se refiere al mismo tiempo a una máquina prevista para la fabricación de una caja plegable de cartoncillo, de una caja plegable de cartón ondulado ó bien de un objeto similar, partiendo para ello de un recorte plano, fabricación ésta en la que en la dirección de transporte de éste recorte se han previsto varias estaciones de trabajo, dispuestas en fila, la una a continuación de la otra,  
185 que en adaptación al respectivo recorte que ha de ser procesado pueden ser alineadas por el hecho de que cada uno de los dispositivos procesadores de éstas estaciones de trabajo pug  
190

de ser desplazado de forma transversal con respecto a la dirección de transporte por medio de un respectivo accionamiento motriz previsto para cada uno de ellos.-

Las máquinas de ésta clase ya son conocidas. En las mismas, el desplazamiento de cada uno de los dispositivos procesadores es realizado, por regla general, por medio de unos husillos helicoidales que son accionados a mano. Tan sólo en el caso de las máquinas mayores se encuentra, en lugar del accionamiento manual, un accionamiento de los husillos que es realizado por un motor eléctrico, dado que la convergencia de cada uno de los dispositivos procesadores que han de ser desplazados ya no permite efectuar el ajuste manual de una manera sencilla. Los inconvenientes de éstas ya conocidas máquinas ya han sido descritos al principio.-

Partiendo de ello, la presente invención tiene así mismo el objeto de mejorar una máquina de la clase ya conocida de una forma tal que la misma facilite un ajuste esencialmente más rápido para cada uno de los dispositivos procesadores en las estaciones de trabajo de éstos últimos. De acuerdo con la presente invención, éste objeto se consigue por el hecho de que el accionamiento de cada uno de los dispositivos procesadores puede ser gobernado desde un juego de elementos de conexión de dos elementos, el cual se encuentra dispuesto de una forma central por fuera de la zona de trabajo efectiva de éstos dispositivos procesadores, en éste caso, un respectivo elemento de conexión puede ser desplazado en el mismo sentido con los dispositivos procesadores, mientras que el respectivo otro elemento

220 mento de conexión se ha dispuesto fijo en un lugar determi-  
do de una manera ajustable, siendo la distancia de los pun-  
tos regulables de conexión de cada un juego de elementos de co-  
nexión al otro juego de elementos de conexión proporcional a  
225 a la distancia de dos dispositivos procesadores que en el sen-  
tido transversal con respecto a la dirección de transporte -  
del recorte se vuelven efectivos para éste último.-

Como consecuencia de ello, cada uno de los disposi-  
tivos procesadores está equipado, en una disposición externa,  
con por lo menos un elemento de conexión que de una forma pro-  
230 porcional al movimiento del respectivo dispositivo procesa-  
dor es también desplazado. Tan pronto comienza éste elemento  
desplazable de conexión a actuar en conjunto con el segundo  
elemento de conexión constituyendo estos dos elementos de co-  
nexión el correspondiente juego de elementos de conexión para  
235 el respectivo dispositivo procesador se produce una conexión  
que termina la posición de trabajo efectivo para éste dispo-  
sitivo procesador. Por lo tanto, para una respectiva máquina  
tan sólo es ahora necesario que los correspondientes elementos  
de conexión de la misma clase de todos los juegos de estos -  
240 elementos de conexión sean ajustados con respecto a las caracte-  
rísticas del nuevo recorte. De una forma proporcional a -  
éste ajuste, cada uno de los dispositivos procesadores es go-  
bernado en su posición de trabajo efectivo, que ha sido deter-  
minada previamente, de acuerdo con los puntos de conexión re-  
245 gulables. Los correspondientes juegos de elementos de conexión  
de los que cada uno ha sido dispuesto para un respectivo sig

positivo procesador, pueden ser de tipo mecánico y/o electrónico. Los mismos pueden estar equipados sobre todo con unos interruptores de contacto ó bien con unos interruptores sin contacto. De este modo, por ejemplo, unos elementos de conexión con una regulabilidad de fijación pueden ser -  
250 ajustados según la alineación de las características del juego recorte, mientras que los elementos de conexión que pueden ser desplazados en conjunto con los dispositivos procesadores que dejan que estos dispositivos sean desplazados  
255 hasta la posición de trabajo efectivo de los mismos, en éste caso, a la posición de trabajo efectivo de un respectivo dispositivo procesador corresponde la disposición, con la posibilidad de efectuarse la conexión, de los dos elementos de conexión que forman un juego de elementos de conexión. Por el término de regulabilidad de fijación ha de ser entendido que estos elementos de conexión pueden ser -  
260 desplazados siendo efectuado, sin embargo, una vez que se haya realizado su ajuste, la fijación de los mismos en un lugar fija.-  
265

Por fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores se ha dispuesto un accionamiento que impulsa los elementos móviles de conexión y que puede ser desplazado en el mismo sentido con los accionamientos de los dispositivos procesadores. En éste caso los elementos móviles de conexión también pueden efectuar un movimiento lineal, de acuerdo con el desplazamiento lineal de los dispositivos procesadores, no obstante, existe también la posibilidad de acoplar, sin dificultad alguna, el accionamiento  
270

275

280

285

290

295

300

to de desplazamiento lineal para los dispositivos procesado-  
res con un accionamiento giratorio para los elementos móviles  
de conexión. Lo cual es esencial es que el movimiento de  
un dispositivo procesador sea en el mismo sentido que el ele-  
mento de conexión dispuesto para el mismo, con el fin de ase-  
gurar una perfecta disposición de la dirección de ajuste para  
cada uno de los dispositivos procesadoras. Como sistema de ag-  
cionamiento también puede ser elegido el transporte de una  
tarjeta perforada por medio de un aparato de procesamiento de  
datos. La proporcionalidad de las puntos de conexión, que en-  
tra en su sucesión, en relación con las distancias de los dis-  
positivos procesadores que se vuelven efectivas de forma  
transversal con respecto a la dirección de transporte se pue-  
de basar en unos criterios temporales ó bien de tipo de espa-  
cio. Los intervalos como tales pueden ser espaciales ó bien  
temporales.

Una ventajosa y conveniente forma de realización pa-  
ra la máquina de acuerdo con la presente invención consiste  
en el hecho de que todos los dispositivos procesadores pueden  
ser desplazados a una posición de partida que en el mejor de  
los casos permite todavía el procesamiento del más pequeño po-  
sible recorte, de manera que desde ésta posición de partida  
puede ser registrado ó cogido cualquier recorte que en la res-  
pectiva máquina puede ser procesada. En éste caso, para efec-  
tuar el ajuste de los dispositivos procesadores para el proce-  
sadores para el procesamiento de un recorte y partiendo de la  
posición de partida, los accionamiento de todos los dispositi-

305

310

vos procesadores pueden ser conectados a la vez, a fin de ser desconectados de una forma individual por la unión del respectivo juego de elementos de conexión que se ha dispuesto. Gracias a ello, el reajuste de una máquina al ser efectuado el cambio de formato del recorte puede ser realizado de un modo sencillo y de una manera tal que se colocan, en primer lugar, todos los dispositivos procesadores en la posición de partida, desde la que los mismos son desplazados durante tanto tiempo y de tal forma hasta que por la unión de un juego de elementos de conexión, que ha sido dispuesto para un dispositivo procesador, se desconecta el respectivo accionamiento, por lo que éste dispositivo procesador es detenido en un punto previamente determinado.--

315

320

325

De una forma conveniente, todos los accionamientos previstos para el desplazamiento de los dispositivos procesadores y de los elementos desplazables de conexión son derivados de un accionamiento común al que por medio de la conexión de los juegos individuales de los elementos de conexión los accionamientos para los dispositivos procesadores pueden ser conectados y desconectados, respectivamente. En éste caso, todos los accionamientos pueden ser individualmente acoplados y desacoplados, respectivamente, de una transmisión común por cadenas, la cual se realiza por medio de unos embragues conmutables. Estas características de la presente invención permiten efectuar una forma de realización muy sencilla para el accionamiento de los dispositivos procesadores individuales así como para los elementos desplazables de conexión. El accio

330 namiento para los elementos de conexión desplazables constituy  
ya, por lo tanto, en cierto modo un accionamiento de guía al  
que los accionamientos individuales de los dispositivos procesa  
335 dores siguen conectados hasta que sea alcanzada la respecti  
va posición de trabajo efectivo de los mismos situada en los  
puntos de conexión de los juegos de elementos de conexión. --  
Existe naturalmente también la posibilidad de emplear en lugar  
de una transmisión por cadena otro tipo de transmisión apro  
piada que permite efectuar el acoplamiento y desacoplamiento,  
respectivamente, de estos accionamientos de los dispositivos  
procesadores al y del accionamiento de guía.--

340 Una conveniente forma de realización de éste accio  
namiento de guía para los diferentes elementos de conexión des  
plazables consiste en el caso de una máquina en la que el des  
plazamiento de los dispositivos procesadores es efectúa por --  
medio de unos husillos helicoidales en el hecho de que los --  
345 elementos de conexión desplazables pueden ser impulsados por  
medio de un husillo de guía que con los husillos de los dispo  
sitivos procesadores puede ser acoplado para efectuar un movi  
miento en el mismo sentido. En ésta caso, el husillo de guía  
puede estar dispuesto en una disposición paralela con respect  
350 to a los husillos individuales de los dispositivos procesado  
res y también, por ejemplo, de forma transversal con respecto  
a éstos últimos, de modo que el husillo de guía también puede  
ser fijado en el lado longitudinal de la máquina y, dado el ga  
so, en la cercanía de un pupitre de mando central. En un tal  
355 pupitre de mando puede ser realizada también toda la puesta a  
punto de la máquina y su reajuste, respectivamente, en éste --

caso, todos los dispositivos procesadores de la máquina pueden ser controlados simultáneamente desde este lugar central.

360           Conforme a una conveniente ampliación de la presente invención se ha previsto que para efectuar el ajuste de los puntos de conexión de los juegos de elementos de conexión se ha previsto una plantilla que vá equipada con unas marcas para el ataque de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores individuales. En este caso, la posibilidad más ventajosa consiste en el hecho de que la plantilla está constituida por un mismo recorte plano que ha de ser procesado y en el que están dispuestas las marcas para efectuar el ajuste de los elementos de conexión desplazables de fijación. Tal como ya indicado anteriormente, en un recorte que todavía está plano, sin doblar y sin plegar, ya se puede observar a simple vista y sin dificultad los lugares geométricos en los que los respectivos dispositivos procesadores han de entrar en acción. Por lo tanto, de acuerdo con la presente invención existe la posibilidad de ajustar los elementos desplazables de conexión, de los que cada uno se fijado en un lugar determinado una vez realizado el ajuste de los mismos, de una forma directa por este mismo recorte plano que ha de ser procesado, en este caso, el recorte puede ser dispuesto en la forma de una plantilla y, por consiguiente, como un patrón completamente por fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores de las estaciones de trabajo de la máquina. Según el alcance de la presente invención existe en relación con ello la posibilidad de realizar las marcas en la plantilla misma en la

365

370

375

380

385 forma de unos elementos de conexión. Esto se puede efectuar,  
por ejemplo, de una forma tal que una plantilla es equipada -  
con una determinada cantidad de puntos reflectantes que se en-  
cuentran dispuestos de una forma transversal con respecto a -  
la dirección de transporte de éste recorte y que actúan en --  
conjunto con un elemento óptico de conexión. Existe asimismo  
390 la posibilidad de realizar las marcas en la forma de unas es-  
tampaciones. En éste caso es posible el empleo de un sistema  
de mando por barreras de luz según el procedimiento de trans-  
parencia con un emisor y con un receptor de las barreras ópti-  
cas de luz, como asimismo es posible la utilización de un sen-  
395 sor mecánico que responde a las modificaciones de la superfi-  
cie de la plantilla, las cuales han sido efectuadas por las es-  
tampaciones.--

Para obtener una forma de realización especialmente  
sencilla para el accionamiento de guía resulta conveniente --  
400 disponer la plantilla de una manera fija en un lugar determina-  
do del conjunto de la estación de puesta a punto incluso en -  
el caso de que la misma plantilla sea el soporte de los ele-  
mentos de conexión. No obstante, una ventajosa posibilidad -  
de construcción consiste en el hecho de que la plantilla como  
405 el soporte de los elementos de conexión se encuentra dispues-  
ta de una forma desplazable. En tal caso, el grupo de los --  
otros elementos de conexión, el cual actúa en conjunto con los  
elementos de conexión de la plantilla, puede ser fijado en un  
determinado lugar y en un determinado espacio, respectivamente.  
410 En relación con una plantilla que ha sido equipada con unas -  
estampaciones como los elementos de conexión, esto conduce --

prácticamente a un sistema de mando mediante tarjetas perforadas, siendo constituida en el caso más sencillo la tarjeta --  
415 perforada por el dítimo recorte plano ó bien la misma es confeccionada partiendo de éste dítimo.--

Una máquina basada en la presente invención, la --  
420 cual se ha acreditado una vez realizados los ensayos y que se distingue por una forma de construcción especialmente sencilla, está caracterizada por el hecho de que como elementos de conexión, que se encuentran dispuestos de una forma desplazable, se han previsto unos interruptores que están comprendidos en un grupo y que de una manera directa son accionados por el accionamiento de guía, por el hecho de que los elementos --  
425 de conexión con regulabilidad de fijación están constituidos, en la forma de unas levas de mando, por unos cursores que se encuentran dispuestos de una forma desplazable en paralelo al husillo de guía, así como caracterizada por el hecho de que --  
430 éstos cursores están equipados con unas marcas con las que -- los mismos pueden ser ajustados y fijados en las marcas situadas en la plantilla como son, por ejemplo, las líneas plegadas, los bordes ó otras características similares del recorte. El manejo práctico de la máquina realizada de este modo consiste en el hecho de que en el caso de ser efectuado el reajuste de la máquina, por fuera de la zona de trabajo efectivo de  
435 cada una de las estaciones de trabajo se fija un ejemplar del nuevo recorte que ha de ser procesado, con el fin de hacer -- coincidir las condiciones geométricas de éste dítimo, los cuales son decisivos para el ataque de cada uno de los dispositi

440 vos procesadores, con los carreros desplazables de los elemen-  
tos de conexión, que van provistos de unas marcas como, por --  
ejemplo, unos indicadores, sincronización ésta que ya se puede  
llevar a efecto mientras que la máquina está todavía procesan-  
do los recortes anteriores. Cuando el último recorte de la car-  
ga anterior de la máquina sale de la misma, todos los dispositi-  
445 vos procesadores pueden ser colocados, en primer lugar, en la  
posición de partida para los mismos, con el fin de desplazarse  
desde esta última hacia su nueva posición de trabajo efectivo,  
lo cual es realizado en el caso más sencillo por el hecho de --  
que un conmutador múltiple, que se encuentra acoplado con el --  
450 hueillo de guío, es desplazado en conjunto con una cantidad de  
interruptores individuales, la cual corresponde a la cantidad  
de los dispositivos procesadores desplazables, desplazamiento  
éste que se realiza en el mismo sentido como el de los dispositi-  
tivos procesadores. Por cada emisión de contacto de un interrup-  
455 tor se produce la desconexión del accionamiento del correspon-  
diente dispositivo procesador, la cual corresponde a la respec-  
tiva posición de trabajo efectivo del dispositivo procesador. --

Por lo tanto, todo el desplazamiento de los dispositi-  
460 vos procesadores para la puesta a punto y el reajuste, res-  
pectivamente, de la máquina al ser efectuado el cambio de forja  
te puede ser reducido a un lapso de tiempo que es de solamente  
una fracción del tiempo que hasta ahora se había invertido pa-  
ra efectuar el reajuste de la máquina. Según cual sea la veloci-  
465 dad del desplazamiento, todo el tiempo del reajuste puede --  
ser reducido a una duración de menos de un minuto, por lo que

La presente invención está caracterizada por un progreso técnico muy considerable.-

- A continuación se explican con más detalle algunos ejemplos para la realización de la presente invención, haciendo para ello referencia a los planos adjuntos, en los que:
- 470 - la figura 1 muestra una vista de planta esquematizada de una máquina pegadora de tipo sencillo para las cajas plegables de cartón;
  - 475 - la figura 2 indica una vista frontal esquematizada de ésta misma máquina;
  - la figura 3 muestra una representación esquematizada en la forma de una vista de planta de la unidad de ajuste de la máquina conforme a un primer ejemplo de realización;
  - la figura 4 indica una vista lateral de los juegos de elementos de conexión correspondientes a la figura 3;
  - 480 - la figura 5 muestra la representación esquematizada de los juegos de elementos de conexión correspondientes a la figura 3, pero ahora según otra forma de realización;
  - la figura 6 indica algunos detalles de una tercera forma de realización para los juegos de los elementos de conexión;
  - 485 - la figura 7 muestra la disposición de un elemento de conexión para una plantilla que también está equipada con los elementos de conexión, de acuerdo con una forma de realización, mientras que
  - 490 - la figura 8 indica la representación de otra forma de realización, la cual corresponde a la figura 7.-

A continuación, la presente invención ha de ser su-

495 plicada por medio de una sencilla máquina plegadora de cajas -  
pliegables de cartón, la cual ha sido representada de una forma  
esquemática en las figuras 1 y 2. La máquina, que ha sido ele-  
gida como ejemplo, sirve para realizar el plegado de un recorte  
plano 10, que es de cartoncillo, para así conseguir una caja -  
que en el caso del ejemplo aquí representado ha de ser pegada  
500 a lo largo de dos sectores de la superficie, los cuales sola-  
pan entre sí. Mientras que se está efectuando el procesamiento  
de éste recorte plano 10, el mismo es transportado por la má-  
quina en el sentido longitudinal de la misma, o sea, en la di-  
rección de transporte F.-

505 Por la parte de la entrada de la máquina se ha pre-  
visto una estación de topo 11 a cuyo interior se introduce des-  
de arriba un apilamiento de los recortes planos 10 que han de  
ser procesados. Para efectuar la delimitación lateral del api-  
lamiento sirve una placa limitadora de apilamiento 12 que se -  
encuentra fijada de una manera rígida en un lado así como una  
510 segunda placa limitadora de apilamiento 13 que está dispuesta  
a una determinada distancia de la primera placa y que, sin em-  
bargo, puede ser desplazada de una forma transversal con respec-  
to a la dirección de transporte F. Entre las placas limitado-  
ras de apilamiento, 12 y 13, se ha dispuesto un llamado separa-  
515 dor 14 que sirve para retener todo el apilamiento, con la ex-  
cepción de aquél recorte plano que se encuentra dispuesto en -  
lo parte inferior, de modo que en cada caso se podrá conducir  
a las restantes estaciones de trabajo por medio de la cinta -  
transportadora 15 tan sólo el recorte inferior. También el es-

520 parador 14 se encuentra dispuesto de forma desplazable en el sentido vertical con respecto a la dirección de transporte F, el mismo se ha situado convenientemente de forma central, aproximadamente, al recorte plano para que durante el transporte no se produzca ninguna torcedura de los recortes.-

525 A continuación de la estación de tope 11 y en la dirección de transporte F se ha dispuesto una estación de corte previo 16 que ha de efectuar el corte previo del recorte plano por lo largo de las líneas estriadas, 1 y 3, del mismo. La estación de corte previo 16 posee, por lo tanto, en la forma y disposición ya conocidas, dos puentes de transporte, 17 y 530 18, que entre sí están distensionados y que pueden ser desplazados en el sentido transversal, estando los mismos equipados con las correspondientes regletas de corte previo que aquí no han sido representadas. La alineación ó ajuste transversal de los puentes de transporte, 17 y 18, depende de la disposición 535 prevista para las líneas estriadas, 1 y 3. A continuación de la estación de corte previo 16 y en el sentido del transporte F se ha dispuesto, en el caso de la máquina aquí indicada, un mecanismo aplicador de cola 19, por medio de cuyo disco de encolar 540 19a se aplica la cola sobre la cinta de engomado del recorte 10. Como la siguiente estación de trabajo se ha dispuesto a continuación de éste mecanismo aplicador de cola 19 la estación de plegado 20 que asimismo vé prevista de unos puentes de 545 transporte, 21 y 22, que se han ajustado a las líneas estriadas 2 y 4, del recorte 10. También estos puentes de transporte, 21 y 22, pueden ser desplazados en conjunto con los respectivos dispositivos de regletas de plegado de una manera independien-

te entre sí y de forma transversal con respecto a la dirección de transporte F.-

550 En el caso de la máquina representada, a continuación de la estación de plegado 20 se ha dispuesto también un dispositivo de aprieta 23 que sirve para apretar sobre el apilamiento de las cajas plegadas y pegadas, los cintas transportadoras 24 de ésta dispositivo de aprieta también pueden ser desplazadas como dispositivos procesadores que son de ésta estación de trabajo 23 en el sentido transversal.-

555 En la máquina aquí indicada, cada uno de los dispositivos procesadores de todas las estaciones de trabajo se encuentra dispuesto tal como ya mencionado, y con la excepción de la placa limitadora de apilamiento 12 de una manera desplazable en el sentido transversal con respecto a la dirección de transporte. Este desplazamiento transversal de cada uno de los dispositivos procesadores se lleva a efecto con por lo menos un husillo helicoidal 3 que ha sido dispuesto para cada dispositivo procesador. Algunos dispositivos procesadores, sobre todo los puentes de transporte, están alojados en dos husillos helicoidales, de los que el que es accionado de una manera directa se encuentra en acoplamiento giratorio con el segundo husillo. 560 Con el fin de proporcionar una disposición más clara, en el plano adjunto se ha indicado en el caso de una disposición de husillo doble tan sólo un husillo de forma esquematizada, mientras que el otro husillo ha sido indicado por medio de una línea de trazos y puntos. Por lo tanto, para efectuar el ajuste de los dispositivos procesadores 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22 y 565 570

575 24, sirven los husillos S<sub>1</sub> hasta S<sub>9</sub>, que son accionados de forma directa. De ello se puede desprender que en el caso de ser realizado el reajuste completo de esta pequeña máquina a un recorte de otro formato, se han de reajustar hasta nueve dispositivos procesadores con los nuevos husillos. El desplazamiento de los dispositivos procesadores se ha efectuado hasta la presente por un ajuste manual y por medio de unos volantes que pueden ser acoplados en los husillos helicoidales. En este caso, el ajuste se lleva a cabo de forma individual para cada estación de trabajo y para el recorte que ha de ser introducido por éstas últimas.-

585 El procedimiento que se basa en la presente invención, el cual se ha previsto para la puesta a punto y la modificación (reajuste), respectivamente, de una máquina para la fabricación de las cajas plegables de cartoncillo, de las cajas plegables de cartón ondulado ó bien de unos objetos similares, partiendo para ello de un recorte plano 10, consiste ahora en el hecho de que fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores de la máquina, una cantidad de dispositivos de alineación, la cual corresponde a la cantidad de los dispositivos procesadores, se ajustada con respecto a una posición previamente determinada para la respectiva posición de trabajo efectivo para el dispositivo procesador, siendo desplazado cada dispositivo procesador durante tanto tiempo y de una forma tal que la posición real del mismo coincida con la posición exigida que con anterioridad había sido determinada por el correspondiente dispositivo de alineación. En relación con

590

595

600

la figura 1 y 2, esto es efectuado por delante de la estación de tape 11 y por el empleo de un husillo de guía 25. Durante la puesta a punto y el reajuste, respectivamente, de la máquina, éste husillo de guía 25 es accionado de forma giratoria -  
605 por un motor 26 y a través de una transmisión de cadena 27, accionamiento éste que se realiza, concretamente, con la misma velocidad y en el mismo sentido de giro como los husillos helicoidales que se han dispuesto para los dispositivos procesadores. Tal como esto se puede observar de una manera especial  
610 en la figura 2, el husillo de guía 25 se encuentra dispuesto en una disposición paralela con respecto a los restantes husillos helicoidales S. Esto, sin embargo, no es ninguna condición indispensable, ya que también existe la posibilidad de que el husillo de guía 25, ó bien otro tipo de accionamiento de -  
615 guía como, por ejemplo, un accionamiento de levas puede estar dispuesto también por delante del lado longitudinal de la máquina al estar tan sólo asegurada una conveniente unión de acoplamiento entre el accionamiento de guía 25 y los accionamientos de los dispositivos procesadores.-

620 En el ejemplo de realización indicado según las figuras 1 y 2, cada uno de los husillos helicoidales accionados, S<sub>1</sub> hasta S<sub>g</sub>, va provisto de una rueda de cadena 28 que está - en engrane con la cadena 27 y que por medio de un respectivo acoplamiento eléctrico, E<sub>1</sub> hasta E<sub>g</sub>, que ha sido dispuesto, -  
625 puede ser acoplada al correspondiente husillo.-

En el caso del procedimiento, que está basado en el ejemplo de realización que se explica aquí, al principio de -

efectuarse la puesta a punto y el reajuste, respectivamente, de la máquina, todos los dispositivos procesadores son desplazados hacia la cercanía de aquél lado de la máquina,  $N_1$ , el cual está a la izquierda visto en el sentido de transporte  $F$ . Esta es una posición de partida en el sentido de la presente invención, y la misma se alcanza al topar los dispositivos procesadores contra unos interruptores fin de carrera que aquí no han sido representados; interruptores éstos que también han sido previstos con el fin de impedir que los dispositivos procesadores puedan sufrir daño por chocar entre sí.

Dentro de la zona del husillo de guía 25 se han dispuesto los dispositivos de alineación. Al efecto se ha previsto que para cada dispositivo procesador y para cada husillo del dispositivo procesador, respectivamente, se disponga un tal dispositivo de alineación. La alineación ó ajuste se lleva a cabo con los datos característicos del recorte plano que ha de ser procesado. Después de que se haya efectuado el ajuste de los dispositivos de alineación, todos los dispositivos procesadores son desplazados por el accionamiento de los husillos de los mismos al accionamiento de guía 25 por tiempo y distancia del lado lateral  $N_1$  de la máquina hasta que el respectivo dispositivo procesador haya alcanzado la posición que previamente había sido determinada por su correspondiente dispositivo de alineación. Algunos ejemplos para la realización y para la disposición de los dispositivos de alineación así como para todo el sistema de mando se pueden observar en las restantes figuras que se describen a continuación.

655 Mientras que la máquina hasta aquí descrita disponía de un total de nueve dispositivos procesadores ajustables según de necesarios, por lo tanto, también nueve dispositivos de alineación ó ajuste, la presente invención se explica a continuación por unas figuras que indican solamente cinco dispositivos de alineación y como máximo dos husillos. En la figura 3 se ha representado el puente de transporte 17 del dispositivo de corte previo con el husillo correspondiente  $S_3$  y el acoplamiento eléctrico  $E_3$ , habiendo sido indicado como el segundo dispositivo procesador el puente de transporte 22 de la estación de plegado con su correspondiente husillo  $S_7$  y con el acoplamiento eléctrico  $E_7$ . Como dispositivos de alineación para efectuar el ajuste de los cinco dispositivos procesadores siguen en este caso cinco cursores 30 hasta 34, que sobre una guía 29 pueden ser desplazados en el sentido transversal con respecto a la dirección de transporte F y que, no obstante, pueden ser fijados en un determinado lugar. Para cada uno de estos cursores, 30 hasta 34, se ha dispuesto un dispositivo procesador de la máquina, tal como en el ejemplo aquí representado se ha previsto el dispositivo procesador 17 para el cursor 30 y el dispositivo procesador 22 para el cursor 33. En este caso, la disposición se realiza de una forma tal que el orden de los cursores, 30 hasta 34, como el dispositivo de ajuste corresponde al orden de los dispositivos procesadores que actúan sobre el recorte en el sentido transversal con respecto a la dirección de transporte F. Dado que el dispositivo procesador 17 está constituido por un puente de transporte

660

665

670

675

680

del dispositivo de corte previo para doblar por la línea es-  
triada 1, mientras que el dispositivo procesador 22 constituye  
un puente de transporte para efectuar el plegado por la línea  
685 estriada 4, para la línea estriada 1 se ha dispuesto el dispositi-  
tivo de ajuste 30, y para la línea estriada 4 se ha dispuesto  
el dispositivo de ajuste 33. Los dispositivos de ajuste, 30 --  
hasta 34, poseen como elementos de conexión unas levas de co-  
nexión, 35 hasta 39. Cada una de estas levas de conexión, 35 --  
690 hasta 39, constituye en conjunto con otro respectivo elementos  
de conexión un juego de elementos de conexión. Estos otros el-  
mentos de conexión están constituidos por los interruptores in-  
dividuales, 40 hasta 44, que han sido comprendidos para formar  
el grupo de interruptores G. Por lo tanto, cada leva de co- --  
695 nexión 35 tiene su respectiva palanca de cambio, 40 hasta 44,  
de este grupo de interruptores G. Por consiguiente, la figura  
3 ha de ser comprendida en el sentido de que cada uno de los --  
juegos de elementos de conexión individuales, 35/40, 36/41, --  
37/42, 38/43 y 39/44, se vuelven activos en los diferentes pla-  
700 nos para que una leva no pueda actuar sobre varias palancas de  
cambio así como para que una palanca de cambio no pueda ser ag-  
cionada varias veces. Los interruptores, 40 hasta 44, se encuen-  
tran en unión eléctrica con los acoplamiento eléctricos de los  
dispositivos procesadores, es decir, en el presente caso el in-  
705 terruptor 40 está en unión con el acoplamiento eléctrico E<sub>3</sub> --  
mientras que el interruptor 43 se encuentra en conexión con el  
acoplamiento eléctrico E<sub>7</sub>.

Para el caso de que la máquina tenga que ser reajus-

710 toda, según una modificación de la representación gráfica con-  
forme a la figura 3 se ha previsto que el interruptor múltiple  
40 hasta 44, que puede ser accionado por el husillo de guía 25  
se encuentre dispuesto lo máximo posible hacia la derecha, en  
la posición correspondiente para el respectivo recorte que ha  
de ser procesado. De acuerdo con una preferida forma de reali-  
715 zación de la presente invención, todos los dispositivos proce-  
sadores son desplazados, en primer lugar, hacia una posición +  
de salida que en el presente caso ha de corresponder a una posi-  
ción que está indicada cerca del margen izquierdo del dibujo.  
De acuerdo con ello, también el interruptor múltiple, que está  
720 acoplado con el husillo de guía 25, se desplaza hacia la izquier-  
da, hasta que el mismo haya ocupado la posición que efectiva-  
mente ha sido representado. A continuación los cursores de --  
ajuste, 30 hasta 34, son ajustados de acuerdo con la disposi-  
725 ción prevista para ellos con respecto a los respectivos disposi-  
tivos procesadores y a través de las características geométri-  
cas del recorte plano 10 que en la forma de una plantilla ha -  
de ser fijado en la cercanía de los cursores, 30 hasta 34, en  
un lugar previamente determinado. Seguidamente es ajustado el  
730 cursor 30 que ha de determinar el corte previo de la línea -  
estriada 1 por medio del dispositivo procesador 17; ajuste de-  
ta que se realiza con respecto a ésta línea estriada 1, para -  
lo cual sirve un indicador 45. También los restantes cursores,  
31 hasta 34, van provistos de unos indicadores, 46 hasta 49, en  
735 éste caso, por ejemplo, el cursor 33 es alineado ó ajustado --  
por medio del indicador 48 para la línea estriada 4 con el fin

de efectuar en ésta última el plegado por medio del dispositivo de plegado, o sea, por el dispositivo procesador 22. Cuando todos los cursores, 30 hasta 34, hayan sido ajustados de una manera tal que el indicador de los mismos, 45 hasta 49, indique sobre los correspondientes lugares de la plantilla 10, en los cuales han de actuar los respectivos dispositivos procesadores sobre el resorte, por la conexión de un contacto eléctrico se conecta el accionamiento para los acoplamientos de todos los husillos de los dispositivos procesadores así como para el husillo de guía 25. A continuación, el interruptor de grupos pasa a lo largo de éste husillo de guía 25 hasta que los correspondientes juegos de elementos de conexión conectan en serie. Al ser conectado, se separa el acoplamiento eléctrico que ha sido dispuesto para el respectivo juego de elementos de conexión, por lo que el correspondiente dispositivo procesador se para en el lugar previamente determinado. En relación con la figura 3, esto significa que en el punto de conexión del juego de elementos de conexión 35/40, el dispositivo procesador 17 se para en punto que ha sido marcado por el cursor 30/45, y en el caso de efectuarse la conexión del juego de elementos de conexión 36/43 se para, de una manera correspondiente, al dispositivo procesador 22.-

La determinación exacta de los puntos de conexión, que en cada máquina ha de ser realizada tan sólo una vez, puede ser efectuada con facilidad por una correspondiente forma de realización como, por ejemplo, mediante alargamiento o reducción de las diferentes levas de conexión por medio de un corte cualquiera. Si en la figura 3 la palanca de cambio 40, -

765

la leva de conexión 35, el cursor 30, la aguja 45, la línea agrietada 1 del recorte 10 y el dispositivo procesador 17 se encuentran dispuestos en secuencia (esto ha de servir tan sólo para hacer más claro los procesos. La plantilla 10, la guía 29 y el husillo de guía 25 pueden estar dispuestos, sin dificultad alguna, en una posición alternada como asimismo en una posición no paralela con respecto a los husillos,  $S_3$  y  $S_7$ , para lo cual solamente se habría de emplear un acoplamiento que ha sido reglizada de una manera correspondiente y que está dispuesto entre los husillos  $S_3$  y  $S_7$ , por un lado, así como entre el husillo de guía 25, por el otro lado.-

770

775

Con el fin de facilitar más claridad, la disposición de los dispositivos de alineación ó de ajuste se ha indicado otra vez de una forma esquematizada y en una vista lateral por la figura 4, y concretamente en aquella posición en la que conecta el juego de elementos de conexión, 35 y 40, previsto para el accionamiento del acoplamiento  $E_3$ .-

780

785

La disposición indicada en la figura 5 se diferencia del ejemplo de realización explicado por medio de las figuras 3 y 4 por el hecho de que sobre el husillo de guía 25 se ha dispuesto una leva de conexión 50 como el elemento de conexión que en conjunto con los husillos de los dispositivos procesadores puede ser desplazado en el mismo sentido. Para este elemento desplazable de conexión 50 se han dispuesto los interruptores individuales, 51 hasta 55, como los elementos de conexión con regulabilidad de fijación, los que a su vez se encuentran dispuestos de una manera desplazable en la guía 29, en la que pug

790

den ser fijados. La forma de funcionamiento es, en principio, la misma que ha sido descrita en relación con la figura 5.-

795 La figura 6 refleja una tercera posibilidad de realización, en la que sobre el hueillo de guía 25 se ha dispuesto un interruptor individual que actúa en conjunto con las levas de conexión, 35 hasta 39. Debido a que el interruptor individual 55 es accionado varias veces, a continuación del mismo se ha dispuesto un mecanismo de trinquete  $\text{W}$  que hace que los diferentes impulsos de conexión sean distribuidos, en la correcta disposición, sobre los diferentes acoplamientos,  $E_3$  hasta  $E_7$ .-

800 En el caso de los ejemplos de realización antes explicados con más detalles, los indicadores, 45 hasta 49 han servido para una directa alineación de los cursores así como para efectuar un ajuste indirecto de los dispositivos procesadores, pudiendo ser ajustados los indicadores 45 hasta 49 en una plantilla. Esta plantilla queda constituida por un mismo recorte plano que ha de ser procesado. En la figura 5 se ha indicado, además, el lugar en el que habría de ser ajustado el indicador 57 de un cursor que indica el valor exigido para el separador 14. La elección de un recorte plano, que ha de ser procesado, como plantilla es factible por el hecho de que cada recorte ya facilita de una manera clara, por la situación de los bordes y de las líneas estriadas del mismo, una disposición de los dispositivos procesadores.-

815 En el caso de los ejemplos de realización conforme a las figuras 7 y 8, los cuales se citan a continuación, se ha previsto una plantilla especial 57 que, sin embargo, también puede

de ser formada de un resorte para lo cual posee éste último —  
unas aberturas, 58 hasta 63, en las posiciones que son de-  
020 decisivas para la entrada en acción de cada uno de los dispositi-  
vos procesadores. Se obtiene, por lo tanto, como plantilla una  
tarjeta perforada. En éste caso, las aberturas 58 hasta 63  
sirven como los mismos elementos de conexión dado que las mis-  
mas producen una conexión si actúan en conjunto de acuerdo con  
025 el ejemplo de realización representado en la figura 7 con un —  
interruptor mecánico 64 ó bien según el ejemplo indicado por —  
la figura 8 con una barrera de luz con su emisor 65 y su recep-  
tor 66. En ambos casos y según los ejemplos aquí representados  
la disposición se ha efectuado de una forma tal que la plantilla  
030 67 está fijada en un determinado lugar mientras que los elemen-  
tos de conexión, 64 ó bien 65 y 66 son desplazados por el huesi-  
llo de guía 25. En cuanto a lo demás, también en éste caso se  
ha dispuesto a continuación de los elementos de conexión, 64 y  
65, respectivamente, y 66, un mecanismo de trinquete  $\mathcal{D}$  que ase-  
035 gura la perfecta distribución de los impulsos de conexión so-  
bre los acoplamientos,  $E_3$  hasta  $E_7$ .

En vez de las aberturas, 58 hasta 63, existe también  
la posibilidad de colocar en estos lugares algún recubrimiento  
sobre la plantilla, el cual influenciaría las propiedades de —  
040 reflexión del material de la plantilla. En éste caso, se podría  
emplear (solamente) una conexión por exploración de radiación  
que solamente sería efectiva desde una cara.

También como unas modificaciones de las formas de rea-  
lización de acuerdo con las figuras 7 y 8, en las que las mis-

845 mas plantillas van provistas de los elementos de conexión y en  
las que los elementos de conexión han sido realizados en estas  
plantillas, respectivamente, existiría la posibilidad de despla-  
zar las plantillas de una forma desplazable por encima del hue-  
llo de guía,<sup>25</sup> mientras que los elementos de conexión, 64 y 65,  
850 respectivamente, y 66, se encuentran dispuestos de una manera  
fija. Esto corresponde a un sistema de mando por medio de una  
tarjeta perforada desplazable. Asimismo en éste caso ha de  
ser asegurado en el sentido de la presente invención que el re-  
corrido o el tiempo empleado por la tarjeta perforada en si-  
855 tuaciones entre dos marcas contiguas (como por ejemplo, unas se-  
ñalizaciones), sea proporcional al tiempo o al espacio exigido  
para los dispositivos procesadores que corresponden a éstas mar-  
cas."

Los ejemplos de realización aquí indicados se han ex-  
860 plicado por medio de unos accionamientos de husillo tan sólo  
porque el desplazamiento mediante accionamiento de husillo es  
la forma de realización que más se usa. Existe naturalmente  
también la posibilidad de emplear unos accionamientos hidráulicos  
o bien de otro tipo."

865 Si en la explicación de la presente invención se ha-  
bía hablado de una posición de partida de los dispositivos pro-  
cesadores, la cual está en la cercanía del costado longitudi-  
nal de la máquina M<sub>1</sub>, existe como modificación de ello también  
una solución en el sentido de que todos los dispositivos proc-  
870 esadores sean colocados, por ejemplo, en una posición situada  
en la zona central de la máquina, con el fin de ser desplazados

dando éste lugar hacia fuera, hasta sus respectivas posiciones.

875 Si hasta ahora se ha indicado que los accionamientos de husillo,  $S_1$  hasta  $S_g$ , para los dispositivos procesadores de ser conectados y desconectados, respectivamente, por medio de unos acoplamientos de conexión eléctrica,  $E_1$  hasta  $E_g$ , esté no obstante asimismo dentro del alcance de la presente invención el hecho de que se puedan prever también unos accionamientos individuales de husillos para lo cual, por ejemplo, cada husillo que habría de ser impulsado podría disponer de un motor individual, en vez de los acoplamientos.-

880 En vez del acoplamiento mecánico de los accionamientos de husillos al husillo de guía existe naturalmente también la posibilidad de prever una transmisión netamente eléctrica de los impulsos de conexión hacia los accionamientos individuales de husillos, como asimismo podría pensarse en un accionamiento de grupo de husillo, lo cual se podría agregar también a la idea de la presente invención.-

885 Describa suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales y dimensiones, y en general aquellos otros detalles que no alteren, cambien ni modifiquen la esencia propuesta.-

890 Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

895

---

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para la  
fabricación de cajas plegables de cartón o análogo; en que los  
900 grupos procesadores de las varias estaciones de trabajo, situa-  
das consecutivamente en sentido de transporte del recorte se-  
rán alineados en adaptación al respectivo recorte que ha de -  
ser procesado por el hecho de que los mismos dispositivos pro-  
cesadores son desplazados de forma transversal con respecto a  
905 la dirección de transporte, con el fin de ocupar la respecti-  
va posición de trabajo efectiva prevista; caracterizados por  
el hecho de que por fuera de la zona de trabajo efectivo de -  
los dispositivos procesadores y en una disposición concéntrica  
una cantidad de dispositivos de alineación, la cual correspon-  
910 de a la cantidad de los dispositivos de procesamiento, está -  
ajustada con respecto a una posición previamente determinada  
para la respectiva posición de trabajo efectiva, con el fin de  
ser desplazado cada dispositivo procesador durante tanto tiempo  
y de una manera tal hasta que la posición real del mismo coin-  
915 cide con la posición exigida que previamente ha sido determi-  
nada por el correspondiente dispositivo de alineación.-

2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, caracterizados  
porque los dispositivos de alineación son ajustados por medio  
de una plantilla, siendo en éste caso empleado con preferencia  
920 como plantilla el mismo recorte plano que ha de ser procesado.

3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1 ó bien 2, ca-  
racterizados porque al comenzar cualquier ajuste de los dis-  
positivos procesadores, todos estos dispositivos son despla-  
zados



925

dos hasta una posición de partida, que en el mejor de los casos, permite todavía el procesamiento del más pequeño recorte posible, siendo desplazados los grupos desde allí hasta la posición exigida.-

930

48.- Perfeccionamientos; según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque cada impulso de los sendos dispositivos procesadores pueda ser gobernado desde un juego de elementos de conexión compuesto de dos elementos, y provisto concéntricamente fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores, siendo desplazable cada vez uno de los elemen-

935

tos de conexión en el mismo sentido con los dispositivos procesadores mientras que el otro elemento de conexión está dispuesto, una vez efectuado su ajuste, fijo en un lugar determinado, siendo la distancia entre los puntos ajustables de conexión desde un juego de elementos de conexión al otro juego de elementos de conexión proporcional a la distancia entre

940

dos dispositivos procesadores que, en sentido transversal con respecto a la dirección de transporte para el recorte se vuelven efectivos ó activos para éste último.-

945

58.- Perfeccionamientos; según reivindicación 4, caracterizados porque por fuera de la zona de trabajo efectivo de los dispositivos procesadores se ha dispuesto un accionamiento que impulsa los elementos móviles de conexión y que puede ser desplazado en el mismo sentido con los accionamientos de los dispositivos procesadores.-

950

60.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 48 ó bien 58, - caracterizados porque todos los dispositivos procesadores

pueden ser desplazados hacia una posición de partida que en el mejor de los casos permite todavía el procesamiento del más pequeño posible recorte.-

955 74.- Perfeccionamientos; según reivindicación 6, caracterizados porque para realizar el ajuste de los dispositivos procesadores para el procesamiento de un recorte y partiendo para ello de la posición de partida, los accionamientos de todos los dispositivos procesadores pueden ser conectados a la vez con el fin de ser desconectados de una manera individual por la conexión del respectivo juego de elementos de conexión que se ha previsto.-

965 81.- Perfeccionamientos; según una o varias de las reivindicaciones 4 hasta 7 caracterizados porque todos los accionamientos previstos para efectuar el desplazamiento de los dispositivos procesadores y de los elementos desplazables de conexión son derivados de un accionamiento en común al que pueden ser conectados y desconectados, respectivamente, los accionamientos de los dispositivos procesadores.-

970 98.- Perfeccionamientos; según reivindicación 8, caracterizados porque todos los accionamientos pueden ser acoplados y desacoplados, respectivamente, de una forma individual, de una transmisión en común por cadena, lo que se realiza por medio de unas embragues conmutables por los juegos de elementos de conexión.-

975 102.- Perfeccionamientos; según reivindicación 4 ó bien a una de las reivindicaciones siguientes, en la que el desplazamiento de los dispositivos procesadores se realiza por medio de --

980 unos husillos helicoidales, caracterizados porque los elementos de conexión desplazables pueden ser desplazados por medio de un husillo de guía que con los husillos de los dispositivos procesadores puede ser acoplado para efectuar un movimiento en el mismo sentido.-

985 118.- Perfeccionamientos; según reivindicación 4, ó bien conforme a una de las reivindicaciones siguientes, caracterizados porque, para efectuar el ajuste de los puntos de conexión de los juegos de elementos de conexión, se ha previsto una plantilla que va provista de unas marcas características para el ajuste de trabajo de cada uno de los dispositivos procesadores.-


990 120.- Perfeccionamientos; según reivindicación 11, caracterizados porque la plantilla está constituida por un mismo recorte plano que ha de ser procesado.-

995 130.- Perfeccionamientos; según reivindicación 11 ó bien 12, caracterizados porque los elementos ajustables de conexión pueden ser ajustados de acuerdo con las marcas características dispuestas en la plantilla.-

1000 140.- Perfeccionamientos; según una o bien varias de las reivindicaciones 11 hasta 13, caracterizados porque las marcas características de la plantilla han sido realizadas en forma de unos elementos de conexión.-

150.- Perfeccionamientos; según reivindicación 14, caracterizados porque las marcas características están constituidas por unas estampaciones.-

160.- Perfeccionamientos; según reivindicación 11 ó bien conforme a una de las reivindicaciones siguientes, caracterizados



1005 porque la plantilla como el soporte de los elementos de conexión han sido dispuestos de una manera desplazable.-

1010 178.- Perfeccionamientos; según reivindicación 3 ó bien conforme a una de las reivindicaciones siguientes, caracterizados por la realización de los elementos de conexión en forma de topes y/dé en forma de unos palpadores de tipo mecánicos ó bien ópticos.

1015 188.- Perfeccionamientos; según reivindicación 4 ó bien conforme a una de las reivindicaciones siguientes, caracterizados porque como elementos de conexión, dispuestos desplazables, se han previstos unos interruptores que están comprendidos en un grupo y son accionados directamente por el husillo de guía, que

1020 los elementos de conexión con regulabilidad de fijación están constituidos, como levas de mando por unos cursores que se encuentran dispuestos de una forma desplazable en paralelo con el husillo de guía, estando dotados los cursores de marcas por las que los mismos pueden ser ajustados y fijados en las marcas características situadas en la plantilla, tales como son, las líneas plegadas los bordes ó otras características similares del recorte.-

198.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MÁQUINAS PARA LA FABRICACION DE CAJAS PLEGABLES DE CARTÓN O ANALOGO".-

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

Madrid,

29 NOV. 1977

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Collado

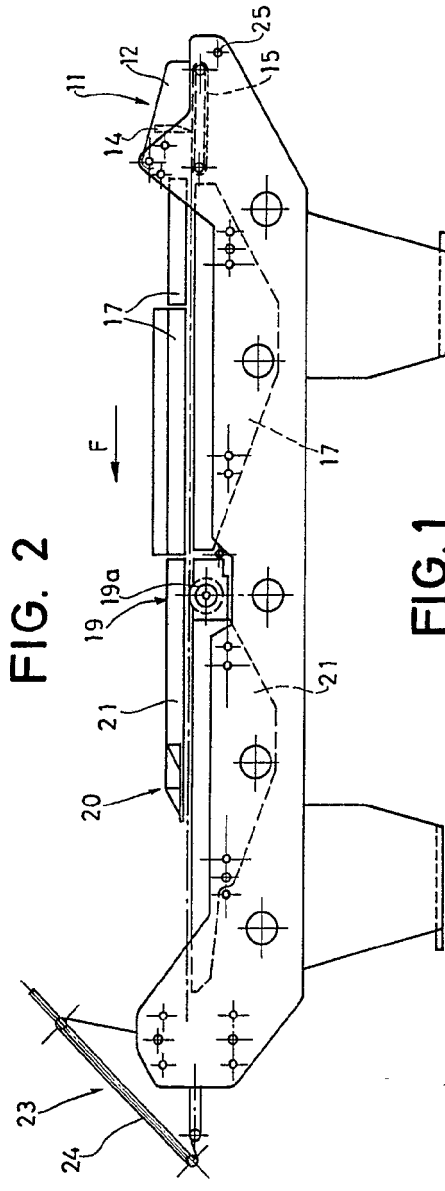


FIG. 2

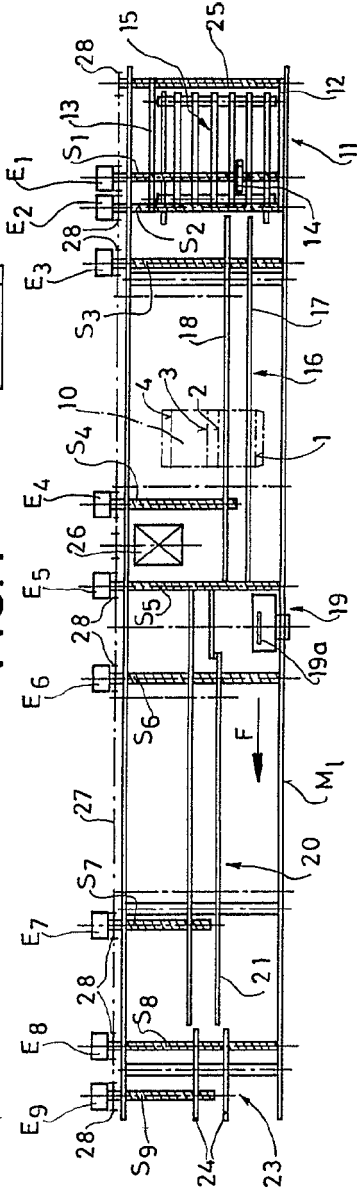


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

FIG. 2

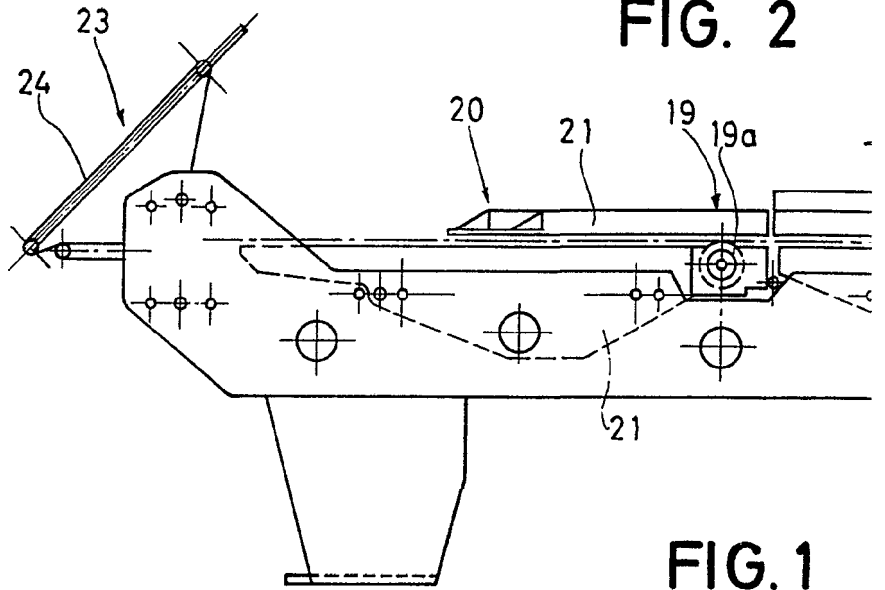


FIG. 1

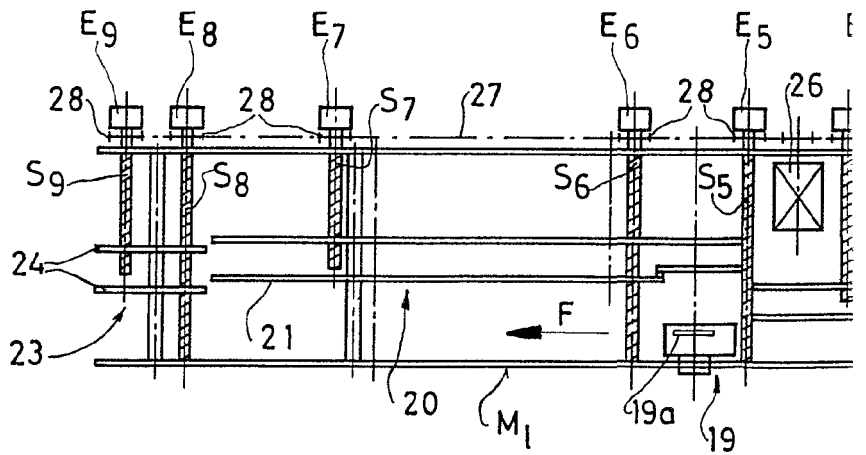


FIG. 2

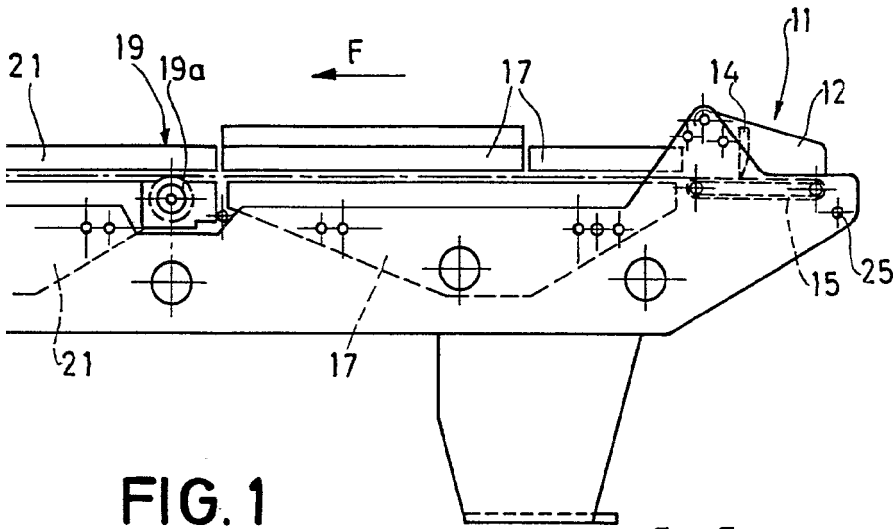
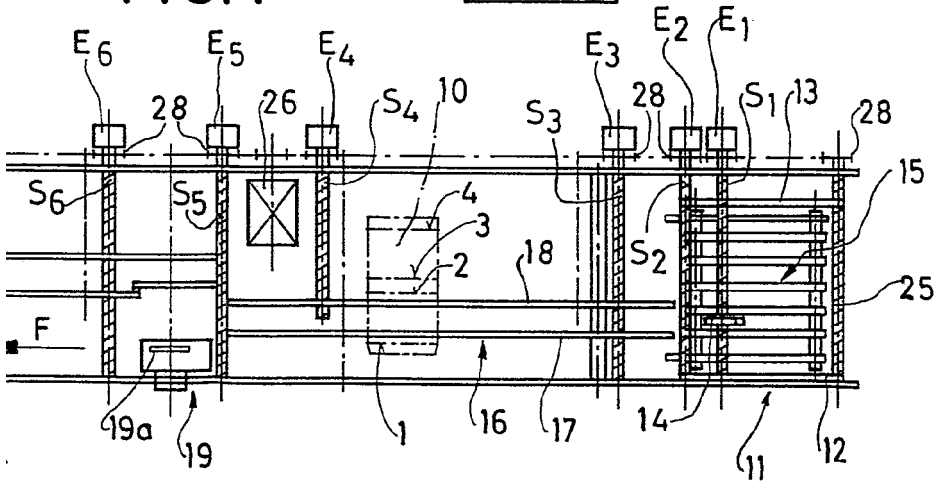


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*

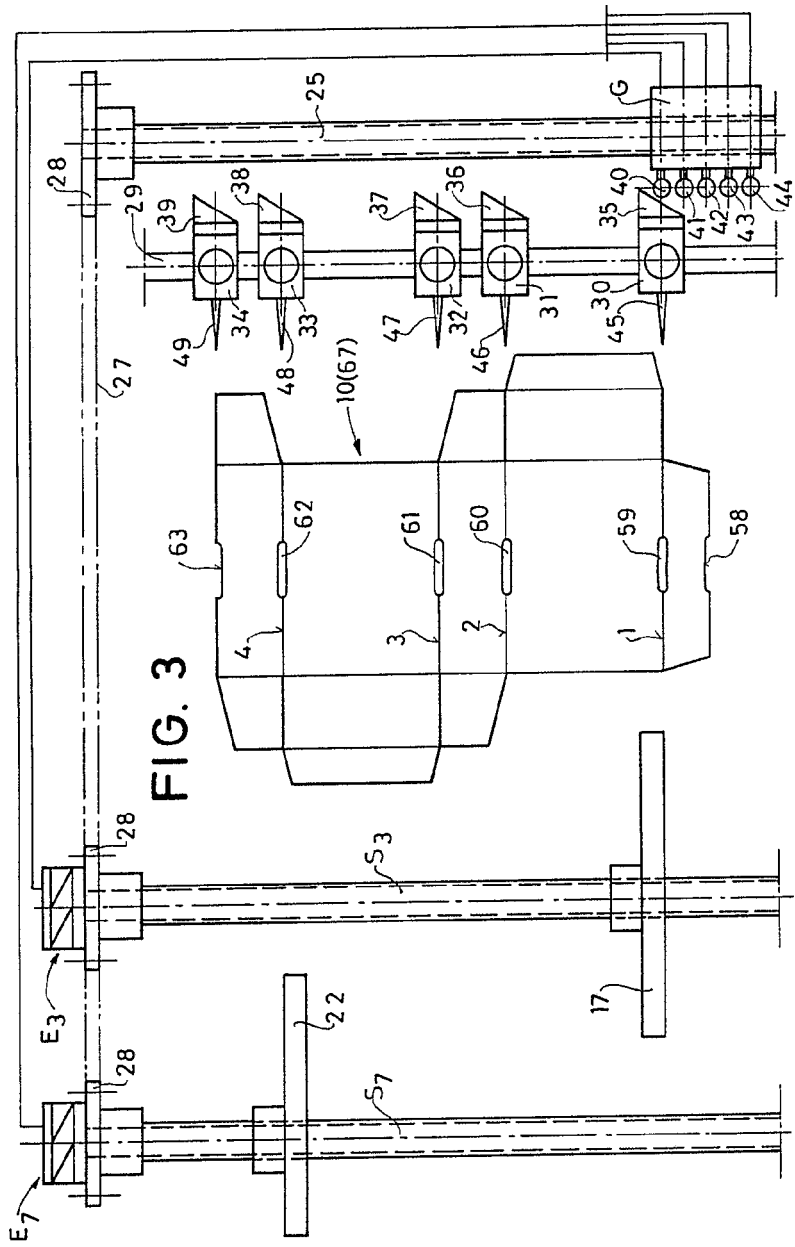
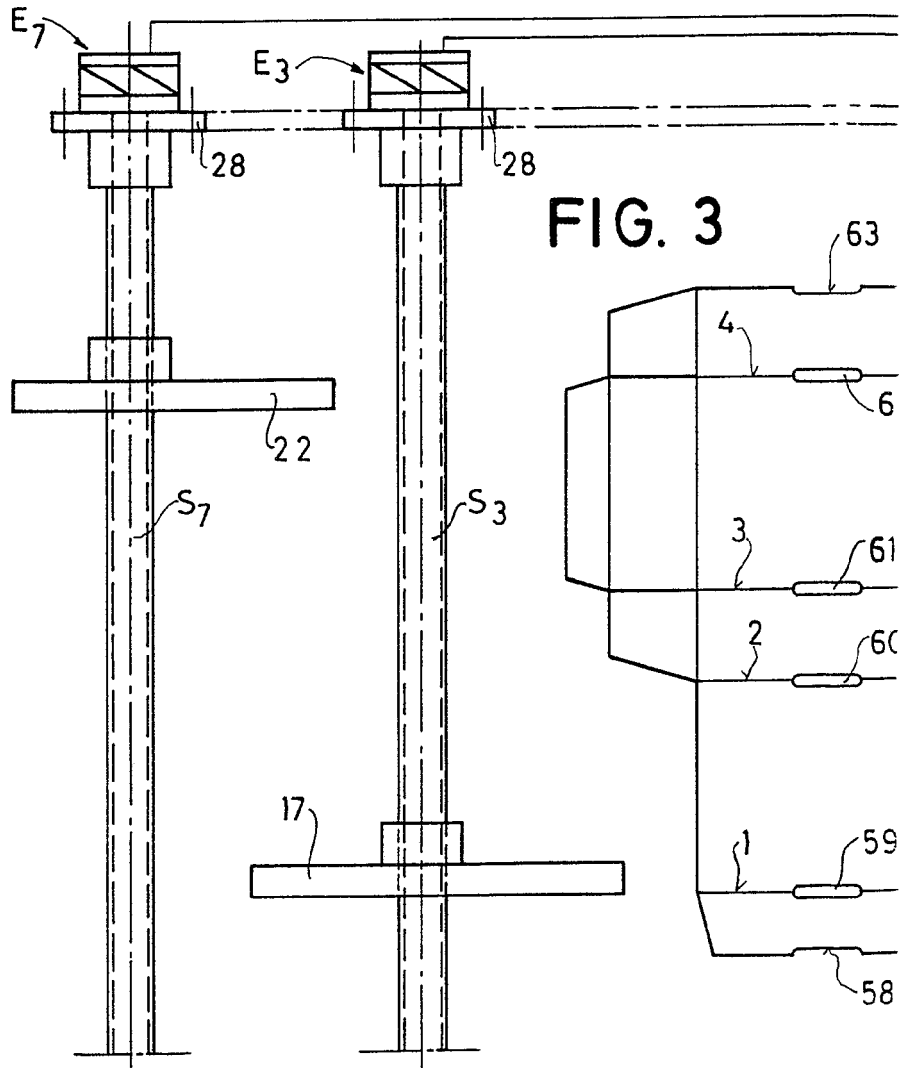
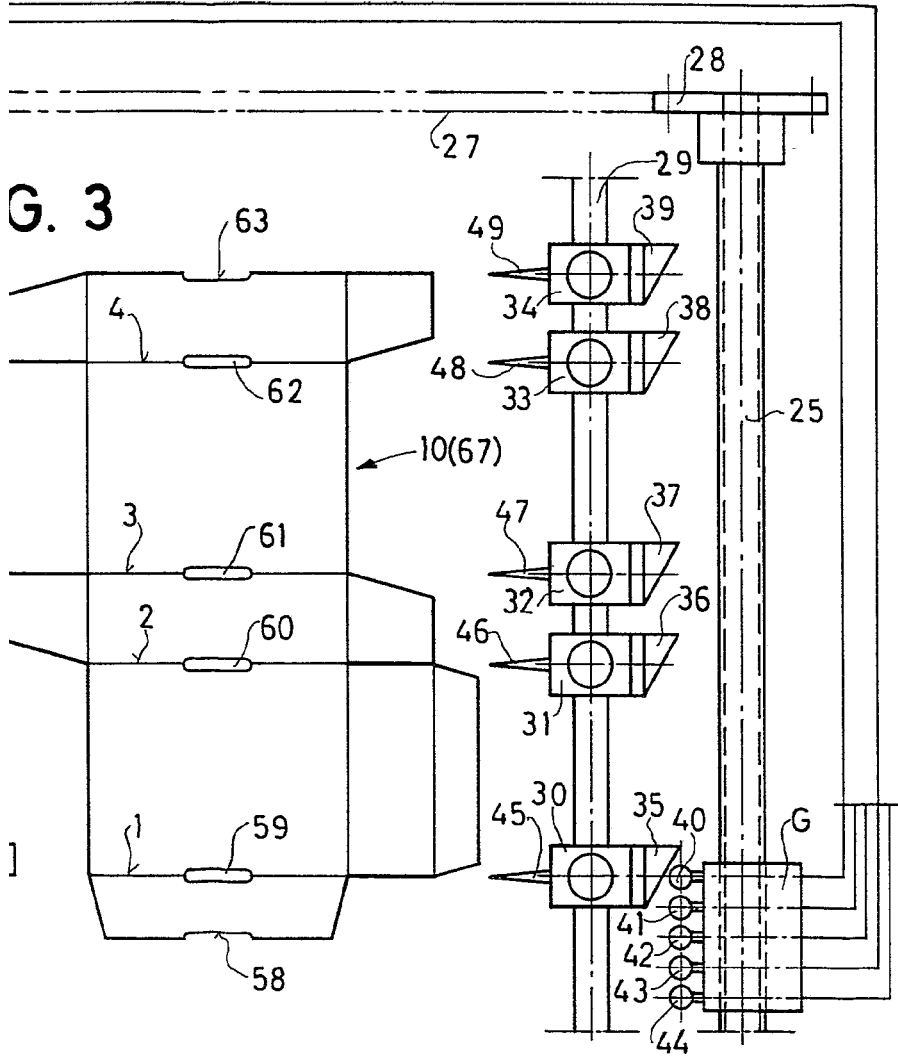


FIG. 3

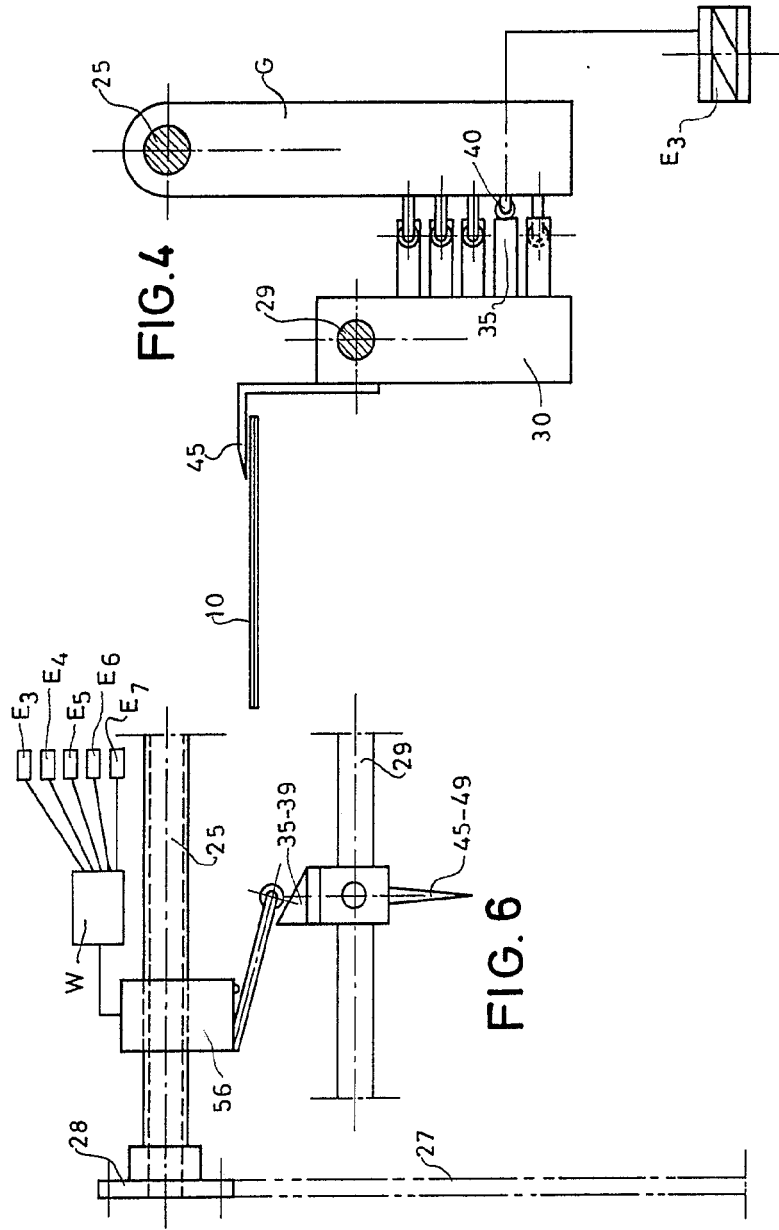
*Handwritten signature*



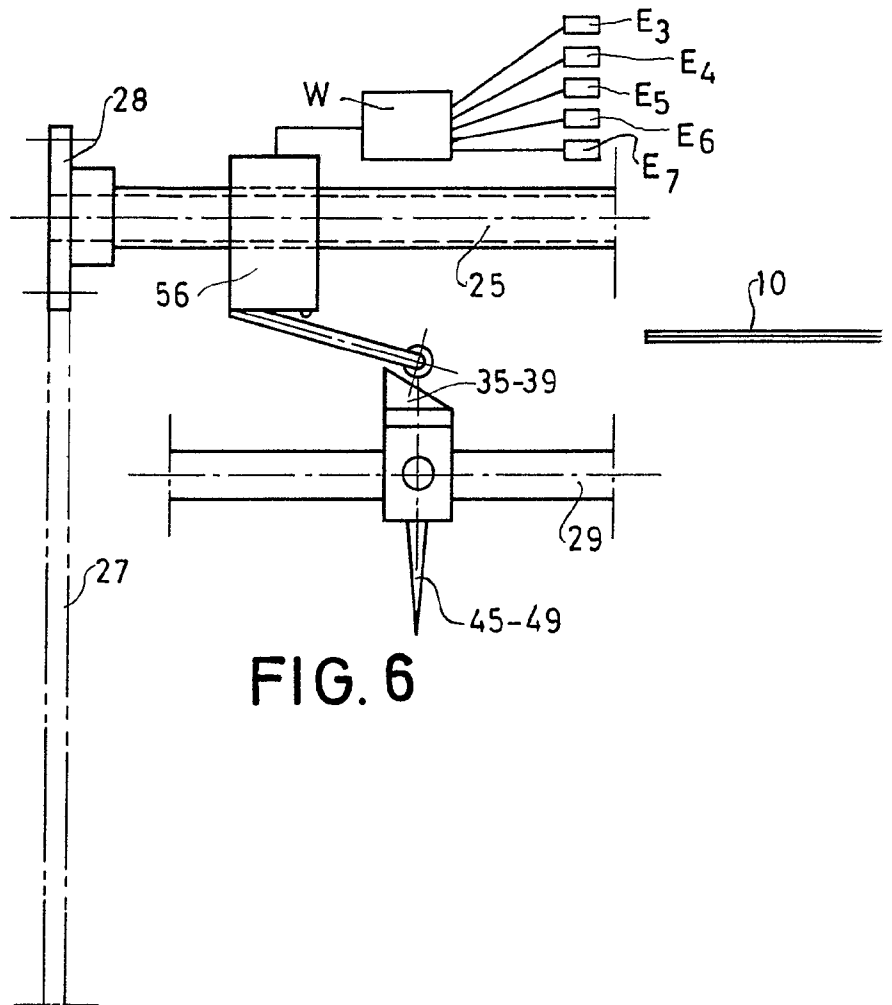


ESCALA VARIABLE

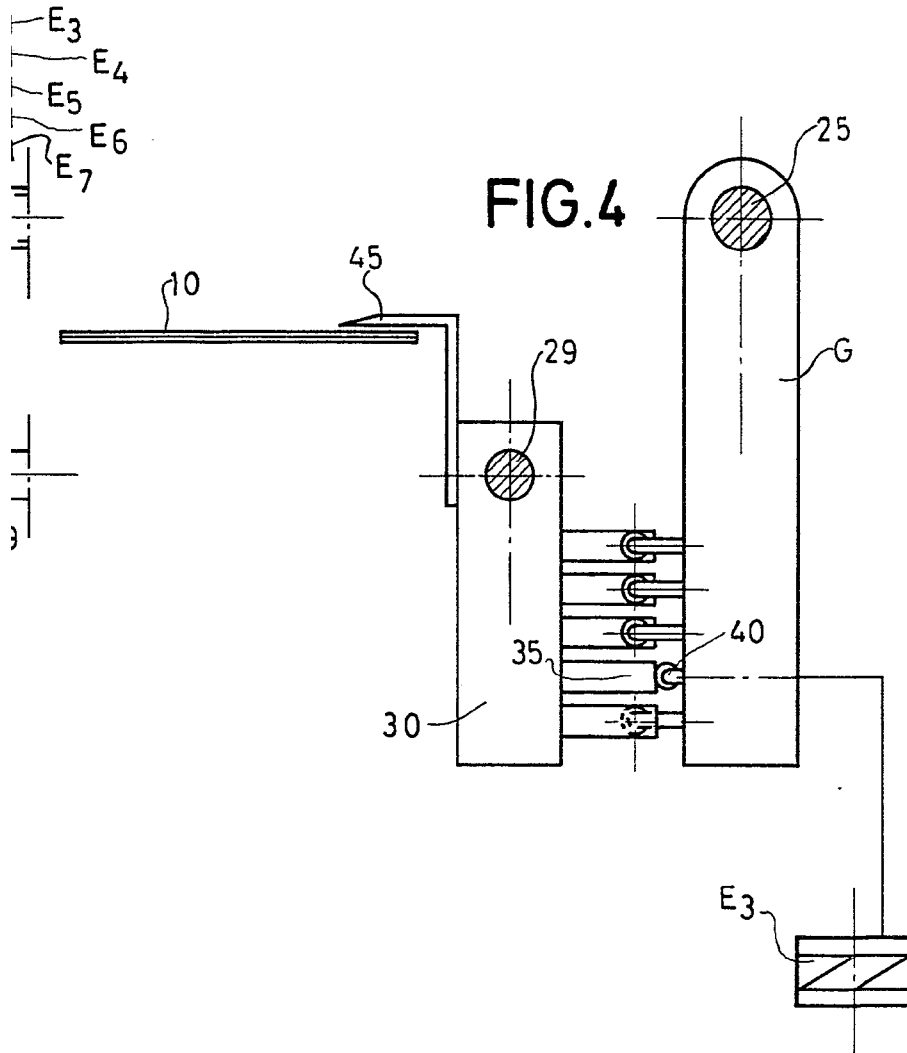
*[Handwritten signature]*



ESCALA VARIABLE



**FIG. 6**



ESCALA VARIABLE

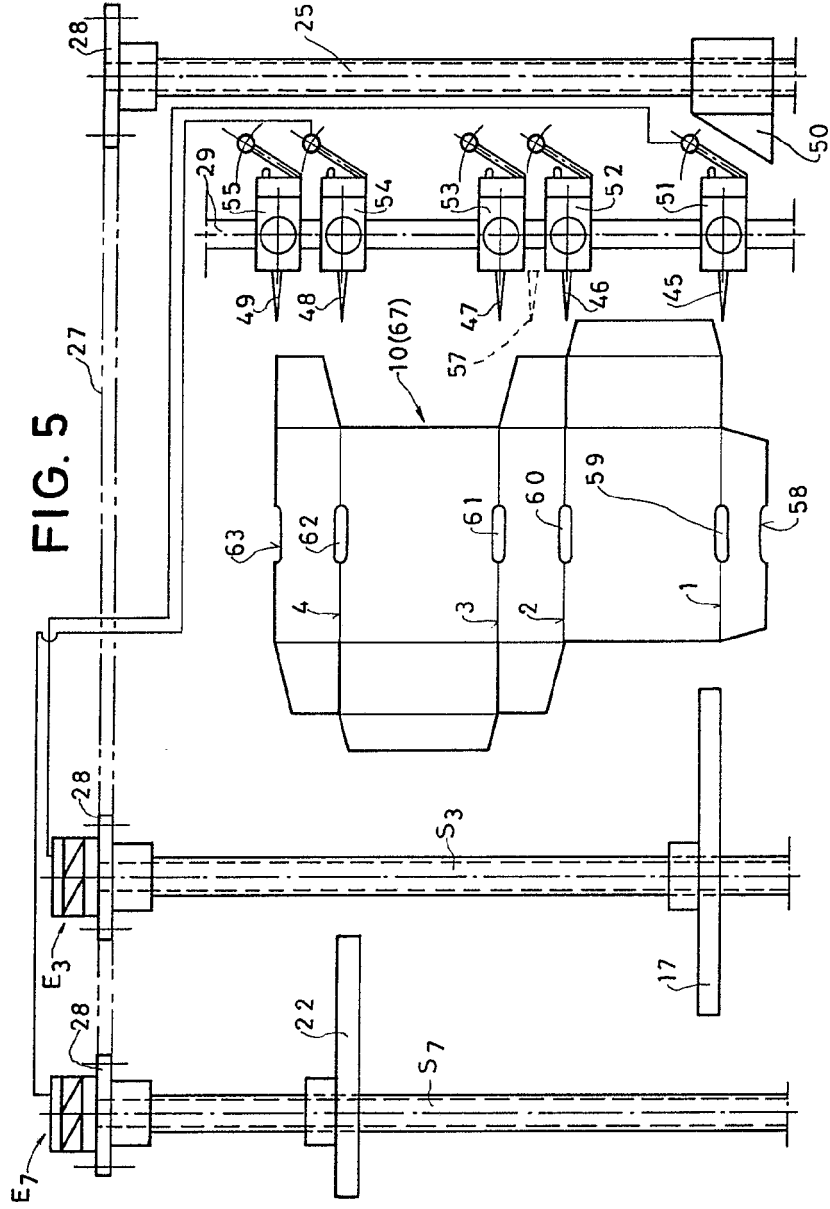


FIG. 5

ESCALA VARIABLE

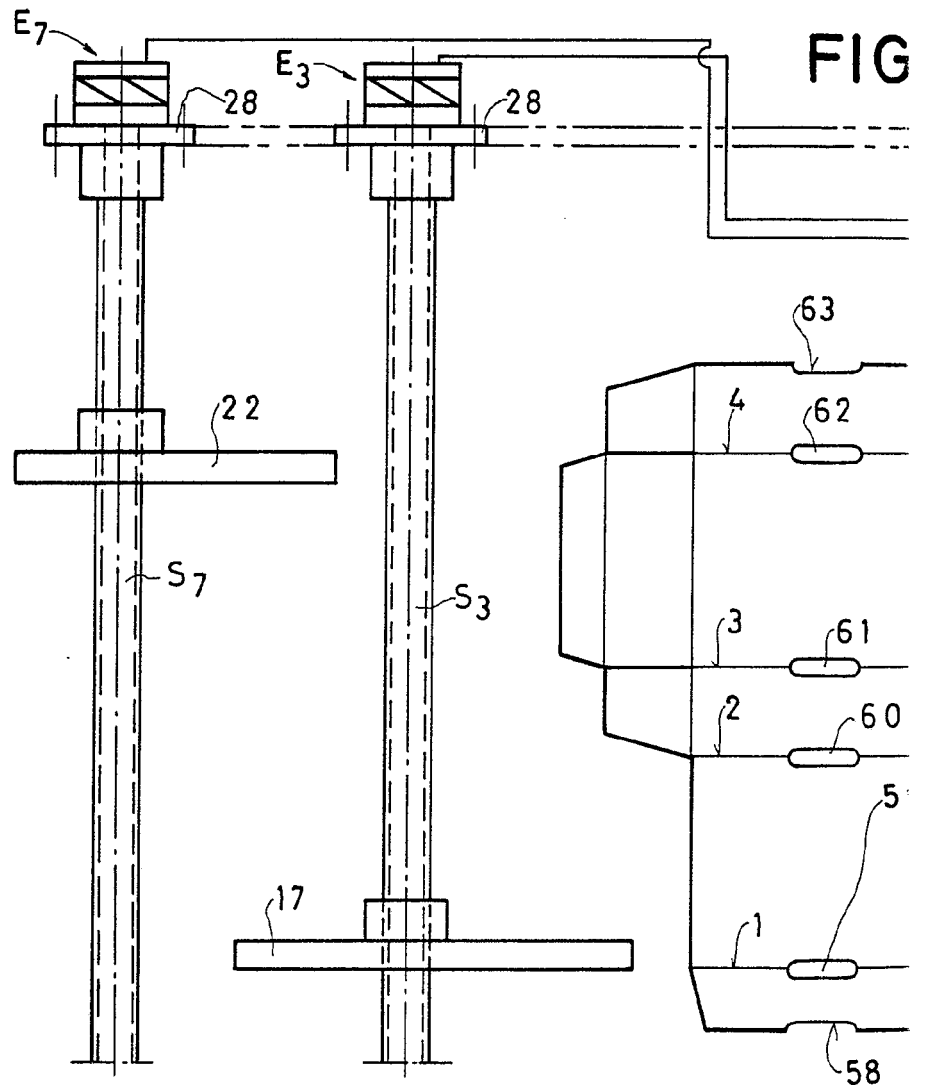
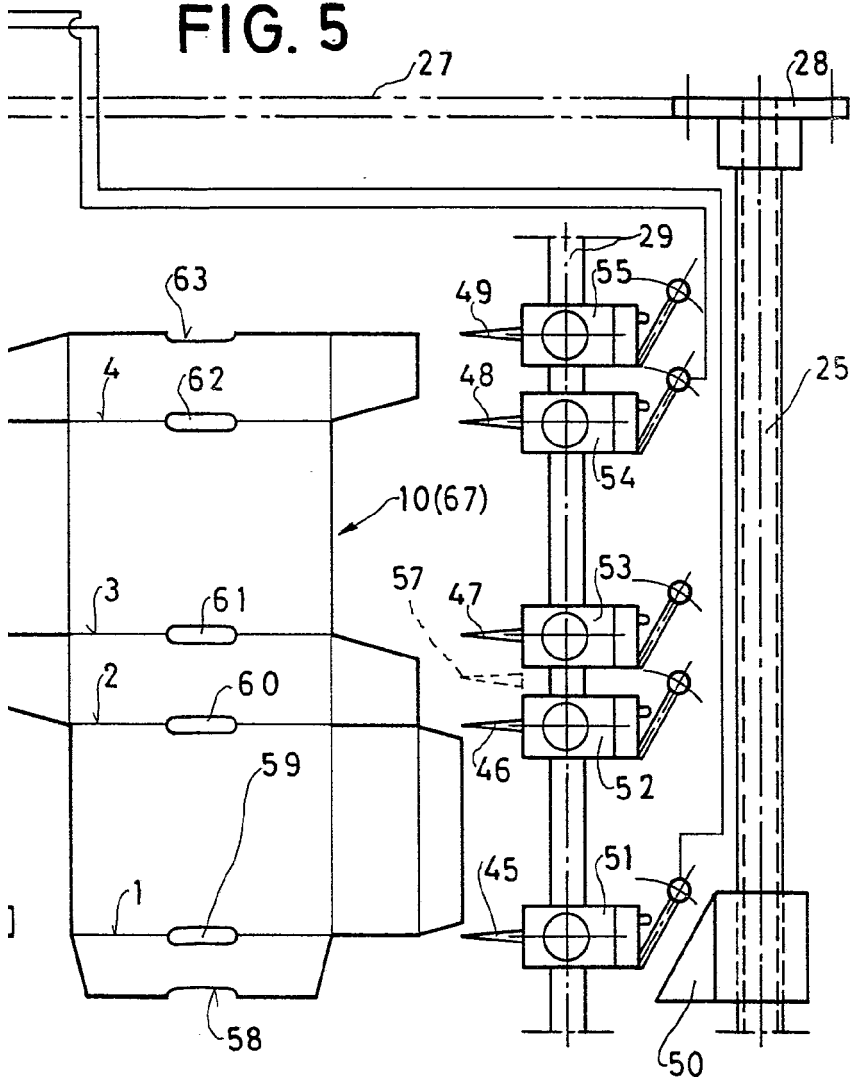


FIG. 5



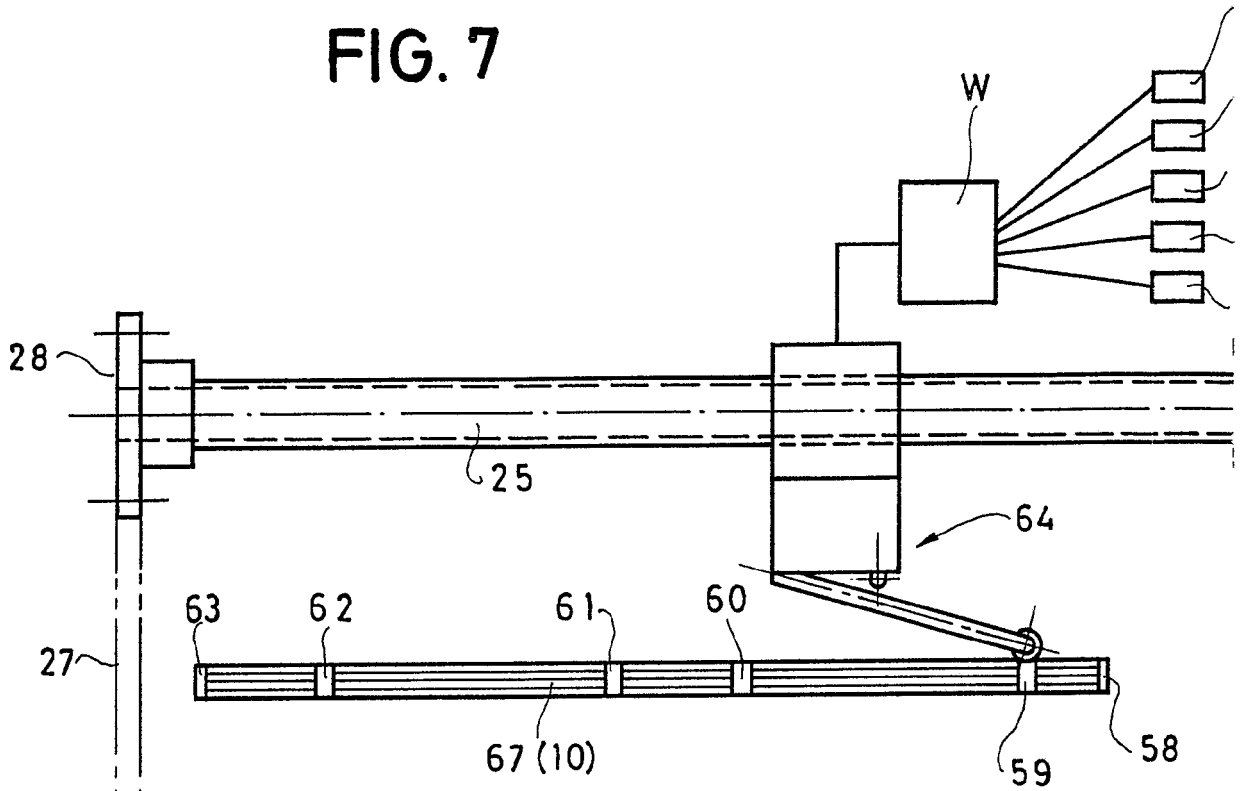
29 NOV 1971

ESCALA VARIABLE

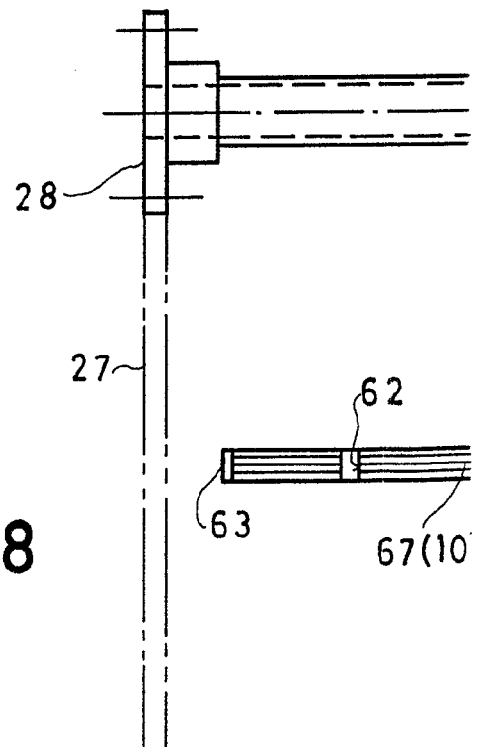
M. DE LA TORRE  
S.C.

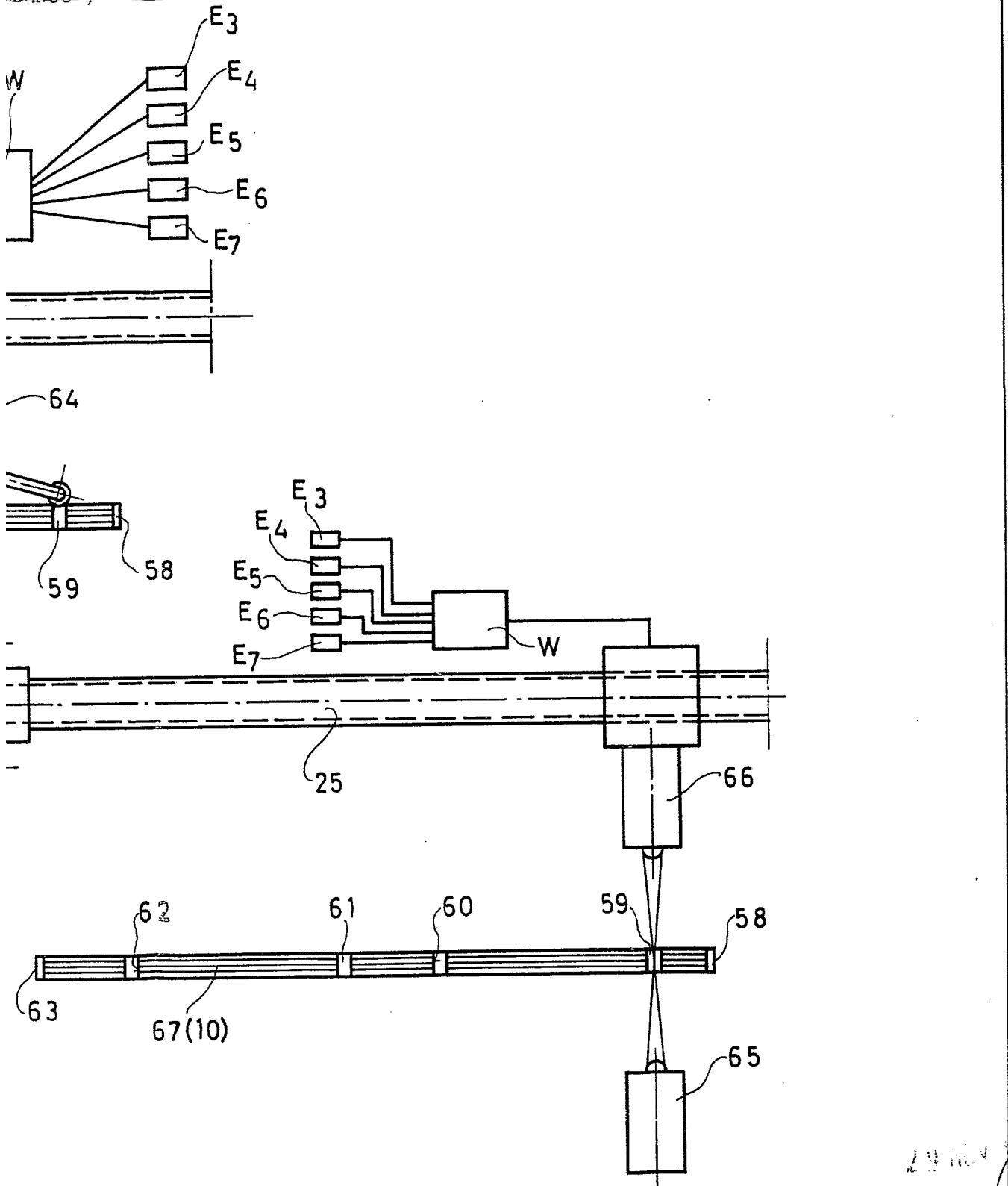


# FIG. 7



# FIG. 8





ESCALA VARIABLE

M. V. E. S. 1977  
P. T. S.

29/10/77  
*[Handwritten signature]*