



PATENTE DE INVENCION

415223

415223

Int. Cl. ² : B42C

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL ENCOLADO CONTINUO DE
LOS CANTOS DE CUADERNILLOS O BLOCKS INDIVIDUALES DE HOJAS
DE PAPEL SUELTAS

Solicitante: JOSEF MULLER GRAFISCHE MASCHINEN, entidad alemana, re-
sidente en Carl-Leverkus-Str. 20, D-4018 Langenfeld,
República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a un procedi-
miento y a un dispositivo para el encolado continuo
de los cantos de cuadernillos o blocks individuales de
hojas de papel sueltas.

Cada vez adquiere más importancia el empleo



de cuadernillos para escribir o formularios de hojas de papel sueltas con o sin papel carbón interpuesto.

5. En el difundido denominado encolado por puntos las distintas hojas de un cuadernillo se dotan cerca del canto de pequeñas aportaciones de cola en forma de puntos, mientras que en esto se alza el cuadernillo, Ya la perforación necesaria en este modo de trabajo por debajo de la fila de puntos de cola qué es necesaria para la separación del cuadernillo en hojas individuales, condiciona esenciales desventajas. La
10. fabricación de la perforación en la máquina de impresión es difícil y requiere su especial equipación. Realmente costoso es también el empleo de una máquina de perforar especial. Si por evitar el trabajo manual o especiales dispositivos, se lleva a cabo el encolado por puntos en la máquina de alzar se manifiesta entonces como difícil juntar el cuadernillo con exactitud de cantos.
- 15.

- Se ha probado también encolar todas las hojas de un cuadernillo con perforación, de modo que el cuadernillo se atravesaba por encima de la perforación por agujas huecas por las que se metía a presión cola. En esto es especialmente desventajoso que solo puede emplearse una cola líquida a altas temperaturas que a consecuencia del enfriamiento fragua en el más corto tiempo. Tales colas son frágiles y quebradizas cuando no están calientes. Sus residuos pueden conducir a perturbaciones en las máquinas de escribir ú otras máquinas para la ulterior elaboración de los cuadernillos.
- 20.
- 25.

- El encolado de los cantos de filas completas de cuadernillos individuales se ejecuta preponderantemente a mano. Si no se emplea ninguna perforación las hojas de un cuadernillo individual solo se separan de éste individualmente. Este
- 30.



- modo de trabajo requiere un considerable y apenas soportable costo en trabajo manual. Toda la pila tiene que colocarse primero con todos sus cantos exactos y luego dotarse en el canto de encolado, a mano, de una aplicación de una cola de resina sintética. Después de esto, una vez seca la cola, los cuadernillos individuales tiene que separarse, de nuevo a mano mediante un cuchillo, trabajosamente y con gasto de tiempo, de la pila encolada en conjunto.
- 5.
- Para facilitar la separación de los cuadernillos individuales después del encolado de los cantos de la pila se trabaja también ya de modo que todas las hojas de un cuadernillo se dotan en el canto de un primer componente de una cola de dos componentes, excepto la primera y la última o bien la primera del siguiente cuadernillo, tras lo cual las hojas tratadas y no tratadas se alzan en el orden previsto y el cuadernillo así formado se dotan del segundo componente de la cola en la pila colocada previamente con los cantos igualados. Una vez seca la cola de toda la pila los cuadernillos individuales se pueden separar en verdad más fácilmente de la pila, pero esta ventaja queda parcial o totalmente anulada por el considerable trabajo previo. A esto se agrega todavía que según la experiencia las diferentes clases de papel de los cuadernillos compuestos generalmente de diferentes papeles reaccionan diferentemente a la cola lo que dificulta más todavía este modo de trabajo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Hasta ahora los cuadernillos individuales se encolan en los cantos sólo de modo que los cantos de los cuadernillos individuales se cubren con cola fundida, en estado ligeramente presionados y al ritmo de la máquina de alzar. También aquí es solo empleable una cola semejante porque los cua
- 30.



- dernillos empujados en rápida sucesión, individualmente, inmediatamente después del encolado, sin el inmediato secado de la cola al enfriarse se pegarían unos a otros por una parte, y no se sujetarían en sí suficientemente por otra parte. Como desventaja especial se agrega todavía que en el canto encolado se produce frecuentemente un reborde de cola hacia afuera, especialmente en cuadernillos gruesos de numerosas hojas sueltas. Tales colas, muy frágiles en estado frío, dejan conocidamente residuos en forma de partículas astilladas que pueden perturbar sensiblemente la función de máquinas de escribir u otras máquinas para la elaboración ulterior de los cuadernillos acabados. Finalmente al emplearse cola fundida para el encolado de los cantos, al ser gruesos los cuadernillos se forman en los cantos encolados rebordes de cola de un espesor notablemente mayor que el del cuadernillo, de forma que ya la introducción de un cuadernillo semejante en la máquina de escribir es apenas posible.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La invención se fundamenta en el cometido de eliminar las desventajas descritas de estos modos de trabajos conocidos y de los dispositivos utilizados ya parcialmente para ellos, y de indicar un procedimiento así como crear un dispositivo, los cuales hacen casi del todo innecesario el caro trabajo manual, posibilitan la mecanización de todo el encolado, lo cual origina un considerable aumento del rendimiento, y finalmente de fabricar productos encolados acabados que se utilicen en máquinas de escribir sin perturbaciones por resaltes y/o residuos, se separen fácilmente y puedan manejarse sin perturbaciones también de cualquier otro modo. Este cometido se soluciona según la invención porque para el encolado continuo de los cantos de cuadernillos individuales o blocks de hojas



- de papel sueltas se procede de forma que el cuadernillo o el block individual, bajo continua presión ejercida entoda la su perficie o en parte de la superficie cerca del canto a encolar se pone con éste canto previamente igualado, sebre toda su lon gitud o una o varias partes de ella, bajo la acción de una co la líquida sin elevación de temperatura, y se sigue presionan do y/o sujetando individualmente hasta que la cola se ha seca do en una medida tal que permite el apilamiento de los cuader nillos.
- 5.
10. Para ésto se ha mostrado como especialmente ventaja sa una cola de resinas sintéticas dispersas en agua. Una ee la semejante empleada usualmente para trabajos manualcs en consistencia viscosa, se ajusta para el procedimiento según la invención convenientemente mediante dilución con agua hasta
15. una consistencia muy líquida. El fraguado y secado acelerado de la cola se consigue cuando la dilución se lleva a cabo total o parcialmente con medios rapidamente volatiles, como por ejemplo el alcohol.
20. El fraguado de los cantos encolados de los cuaderni llos individuales se acelera según la invención debido a que el cuadernillo individual se expone a una radiación térmica antes del apilado, en caso dado bajo presión continua. El ca lentamiento puede originarse o acelerarse mediante radiación infraroja o ultrasonica, o bien mediante aplicación de aíre soplado. El aíre soplado puede emplearse caldeado como aíre ca liente sólo, o en combinación con aíre no caldeado apicado a continuación. Bajo condiciones favorables se puede trabajar también sólo con aíre no caldeado. Existe también la posibili dad de emplear para acelerar el fraguado de la cola varias de
- 25.
30. las medidas anteriormente mencionadas en diferentes combina-



entre sí.

En cuadernillos especialmente gruesos y sobre todo en blocks puede seguir a la primera aplicación de cola una ó otras más, en caso dado con tratamiento siguiente en cada caso para la aceleración del fraguado.

5.

También pueden aplicarse sucesivamente los distintos componentes de una cola de varios componentes.

En cuadernillos gruesos y sobre todo en blocks puede adicionarse a la cola un material de fibras para armar, para lograr un encolado duradero y especialmente consistente. Si en general se mantienen presionados los cuadernillos individualés hasta que la cola esté tan fraguada que puedan apilarse los cuadernillos, los cuadernillos apilados pueden someterse adicionalmente a un secador posterior artificial hasta el total fraguado de la cola. También según el procedimiento de

10.

la invención, para fabricar cuadernillos dotados de papel carbón y parafacilitar su extracción, puede trabajarse de forma que el papel carbón se corta de modo conocido de manera que sólo alcancé el canto a encolar en una o varias zonas parciales donde se interrumpe el encolado. Este modo de trabajo se ha acreditado especialmente cuando los cuadernillos escritos deben cogerse de un solo agarro con todos los papeles carbón incluidos, dejando generalmente que el papel carbón llegue sólo en la zona central hasta el canto encolado, mientras que en las restantes zonas se cortan oblicuos y la aplicación de cola se limita a estas zonas restante, de forma que las hojas de papel carbón solose sujetan por adhesión entre las distintas hojas del cuadernillo.

15.

20.

25.

En configuración ulterior preferente de este modo de trabajo se recomienda dejar sobresalir un poco la aplicación

30.

415223



- 7 -

- de cola en la zona e en las zonas en las que el papel carbón llega al canto encolado. Con esto se consigue la especial ventaja de que las hojas de papel carbón llega al canto encolado. Con éste se consigue la especial ventaja de que las hojas de papel carbón generalmente resbaladizas, así intercaladas, se encolan conjuntamente en pequeña medida, de forma que mediante esto se sujetan por una parte en el cuadernillo con más seguridad que por simple adhesión, pero por otra parte pueden cogerse fácilmente de un agarro y extraerse del cuadernillo.

5. Para formar cuadernillos que puedan descomponerse fácilmente en cuadernillos parciales puede trabajarse también según el procedimiento de la invención de modo que las distintas hojas de las distintas partes de cuadernillo convenientemente de papel carbón o maculatura, y se ponen bajo la acción del segundo componente de cola presionadas conjuntamente.

10. Especialmente para formar blocks gruesos puede trabajarse también según la invención de forma que los cantos de los cuadernillos individuales se abren de modo conocido en abanico hacia ambas direcciones de manera que en una zona inmediatamente limitante a los cantos encolados, a mantener muy estrecha según las particularidades y el grueso y calidad del papel, se aplica también un poco de cola entre las distintas hojas.

15. Para fabricar blocks gruesos especialmente, se puede además trabajar ventajosamente según la invención de manera que en la primera o en otra aplicación de cola todavía húmeda se presiona una handa cobertora o varias una tras otra, pudiéndose emplear una vez concluido el tratamiento

20.
25.
30.



5. posterior de la cola, también una banda como recubrimiento autoadhesivo. Para el encolado de los cantos de los cuadernillos individuales de hojas de papel sueltas, que deben unirse más tarde todas o en parte, puede también trabajarse ventajosamente según la invención de manera que los distintos cuadernillos se cortan primeramente de modo en sí conocido a lo largo de los futuros cantos encolados y después de esto se encolan individualmente o varios al mismo tiempo.

10. Si una vez concluido el presionado la cola de los cuadernillos encolados acabados está ya tan fraguada que los cuadernillos se sujetan pero no tanto que exista el peligro de que se peguen los cuadernillos al apilarlos con los cantos alineados, los cuadernillos se colocan convenientemente primero -en caso dado para secado posterior artificial- mortadados a modo de escamas o algo cruzados en cada caso uno respectivamente para el completo fraguado de la cola. Antes de la colocación los cuadernillos pueden numerarse y/o imprimirse de modo conocido.

15. El procedimiento según la invención aporta junto a la supresión completa y duradera de las deficiencias y desventajas de los modos de trabajo ya conocidos, la especial ventaja de que bajo la utilización de las ideas que fundamentan la invención y en caso dado de los perfeccionamientos indicados en diferentes combinaciones entre sí, se dan posibilidades especialmente convenientes para la solución de todos los cometidos que se imponen en numerosas variantes en el encolado continuo de los cantos de cuadernillos individuales o blocks de hojas de papel sueltas.

20. El procedimientos según la invención se ejecuta ventajosamente con un dispositivo en el que para la recepción de



los distintos cuadernillos a encolar está previsto un gran número de estaciones que se utilizan unas tras otras cambiando en sucesión sin fin, las cuales consta de una bandeja presora 3 y una plancha presora 4, entre las cuales se sujeta presionado el cuadernillo, con los cantos previamente igualados, durante el encolado y el ulterior tratamiento del canto encolado hasta que la cola está fraguada en una medida que permite el apilamiento de los cuadernillos. Convenientemente el dispositivo según la invención se desarrolla de forma que las planchas presoras 4 de las distintas estaciones se abren rítmicamente para la introducción en cada caso de un cuadernillo, luego durante el encolado del canto y su tratamiento posterior permanecen cerradas y a continuación se abren de nuevo para colocar el cuadernillo suficientemente fraguado y para la siguiente introducción de un nuevo cuadernillo.

Las distintas estaciones pueden estar dispuestas en la periferia de una rueda la cual se mueve a pasos bajo apertura de la plancha presora 4 para la recepción de un cuadernillo y luego, una vez cerrada la plancha presora, se sigue moviendo y conduce el cuadernillo presionado a una estación de encolado donde se efectúa la aplicación de cola. Después de esto se sigue moviendo la rueda a pasos hasta que una vez concluido el tratamiento posterior del canto encolado se abre de nuevo la plancha presora para la retirada del cuadernillo encolado y para la inmediata recepción de un nuevo cuadernillo a elaborar (en la estación de carga).

En el ejemplo de ejecución descrito más abajo y representado en el dibujo las bandejas presoras 3 están dispuestas de manera que se extienden radialmente o casi radialmente hacia adentro desde la superficie lateral imaginaria de un ci



5. cilindro 2 rotativo con eje aproximadamente horizontal, mientras que las planchas presoras 4 están dotadas de ejes de giro dispuestos paralelos aleje del cilindro, y se abren correspondientemente al movimiento a pasos de la rueda para la introducción y retirada de los cuadernillos.
10. Las bandejas presoras pueden disponerse según la invención también en un plano en la periferia de la rueda con eje de rotación vertical o aproximadamente vertical, mientras que también aquí las planchas presoras se giran en torno a ejes paralelos al plano de las bandejas presoras. Las bandejas presoras y las planchas presoras pueden disponerse también sobre una cadena que circule a pasos, o sobre un correspondiente rosario. Finalmente el presionado de los distintos cuadernillos puede efectuarse entre bandas sinfin paralelas que circulan en sentido contrario.
15. Al igual que el procedimiento de la invención, también el dispositivo para la ejecución del procedimiento descrito aquí en principio en las ideas fundamentales de la invención, aporta considerables ventajas con respecto a los dispositivos ya conocidos para el encolado de cuadernillos de hojas de papel. Junto a una completa mecanización y automatización de un encolado limitado al canto del cuadernillo, se posibilita un notable abaratamiento y aceleración del trabajo y un producto fundamentalmente mejorado.
20. La presente invención tiene también por objeto mejorar y acelerar el fraguado de la cola en el dispositivo y con ello conseguir también con cuadernillos difíciles de encolar un mejor resultado de trabajo y/o un rendimiento más alto.
25. La solución según la invención consiste en primera
- 30.



- línea en que los tubos desde los que a través de orificios se sopla aire al canto dotado de cola del cuadernillo, están dispuestos en la bandeja presora y/o en la plancha presora, paralelos a este canto. Mediante ésto se consigue que la conducción de aire al canto encolado no se interrumpe ya durante
5. los distintos movimientos de paso de las estaciones, sino que se efectua continuamente desde la aplicación de la cola hasta la entrega del cuadernillo individual antes de que se introduzca un nuevo cuadernillo desde la máquina de alzar. Mediante
10. ésto se logra una velocidad de trabajo igual y con ello un fraguado esencialmente mejorado de la cola con igual tiempo de permanencia de los distintos cuadernillos en el dispositivo, de forma que también en cuadernillos difíciles de encolar puede aprovecharse todo el rendimiento de la máquina de alzar anteconectada. Si entretanto se han de elaborar cuadernillos en
15. los que el fraguado de la cola se efectua relativamente rápido, existe por otra parte la posibilidad de lograr una considerable simplificación constructiva y abaratamiento del dispositivo mediante el empleo de un número menor de estaciones compuestas de bandeja presora y plancha presora.
20. Los tubos se disponen en ésto convenientemente con los orificios de salida de aire retrasados de los cantos de la bandeja presora y de la plancha presora, de forma que el aire se sopla sobre el canto encolado del cuadernillo en ángulo agudo con respecto al plano de la bandeja presora. Mediante
25. esta disposición se facilita la aproximación del dispositivo de encolar al canto a encolar del cuadernillo y, en contraposición al soplado en dirección opuesta, se logra la ventaja de que la cola aplicada no se sopla hacia el interior del cuadernillo.
- 30.



5. En ulterior configuración de la invención, en un semejante dispositivo en el que las distintas estaciones compuestas de bandeja presora y plancha presora están dispuestas en la periferia de una rueda o bien en la superficie lateral de un cilindro, el aire de soplado se conduce a los tubos por el cubo de la rueda. Para ésto el cubo se dota convenientemente de un canal de aire concéntrico al que están conectadas tuberías que v^án a los distintos tubos con orificios de soplado, mientras que el aire de soplado se conduce al canal de aire por un orificio en un componente fijo colindante al cubo.

10. En conveniente configuración ulterior de la invención se dispone en el canal de aire un cuerpo de cierre fijo el cual excluye a las tuberías de la alimentación de aire durante la ubicación, el encolado y la retirada del cuadernillo. Mediante ésto se evita que se alborote o bien se levante por remolinamiento el cuadernillo durante la introducción y la retirada. Además de ésto no se realiza convenientemente la conducción de aire cuando el dispositivo que aplica la cola se mueve hacia el canto a encolar del cuadernillo, para impedir un secado innecesario de la cola en el dispositivo.

15. Generalmente se ha mostrado conveniente para acelerar el fraguado de la cola emplear aire caliente, y para evitar el innecesario calentamiento del recinto en el que está colocado el dispositivo, circundar la rueda portadora de las estaciones presoras con una carcasa que presenta aberturas para la introducción y la retirada de los cuadernillos así como un orificio de salida de aire. En conveniente configuración ulterior de la invención el aire precalentado que se escapa por el orificio de salida de aire de la carcasa se conduce de nuevo en circulación a un soplador que abastece con aire

20.

25.

30.



5. a los tubos sobre un dispositivo de calefacción. Mediante esto resulta la ventaja de que el aire de salida no necesita evacuarse separadamente, pero sobre todo el aire ya precalentado puede ponerse a la temperatura deseada con menor potencia de calefacción, o con la misma potencia de calefacción puede conseguirse una temperatura más alta del aire de soplado empleado para la aceleración del fraguado de la cola.

10. La figura 1 muestra el cilindro 2 con las distintas planchas presoras y bandejas presoras así como un sacudidor comuesto de tres estaciones con dispositivo de alimentación sobre o bien en un bastidor de máquina común.

15. La figura 2 muestra el sacudidor a escal amplia, estando reproducido el transportador en la posición que alcanza al concluir la introducción de un cuadernillo entre la bandeja presora y la plancha presora.

La figura 3 muestra la estación de encolado, y concretamente la figura 3a con el recipiente de cola cerrado en la posición de reposo y la figura 3b con el recipiente de cola abierto y aproximado al cuadernillo a encolar.

20. La figura 4 muestra una sección por la bandeja presora y la plancha presora perpendicular al canto encolado que está frente a un dispositivo de alimentación de aire.

25. La figura 5 reproduce una vista del dispositivo de retirada desarrollado como carro con carriles de rodadura -en la figura 5a retraído y en figura 5b extendido- con un dispositivo para el secado posterior artificial de los cuadernillos apilados y encolados.

30. La figura 6 representa una vista en planta de un dispositivo similar al representado en la figura 1, que presenta la particularidad de tener el eje de rotación de la rue



da vertical.

La figura 7 representa el juncionamiento del sistema de las bandejas y planchas presoras, en la figura 7a se encuentran abiertas, mientras en la figura 7b permanecen cerradas.

5. La figura 8 representa una vista en alzado de un dispositivo en el que las planchas presoras estan dispuestas sobre una cadena.

La figura 9 representa un sistema de apriete para los cuadernillos por medio de bandas sin fin paralelas.

10. La figura 10 muestra seis estaciones presoras, de las portadas por un rueda no representada para simplificar, compuestas de plancha presora y bandeja presora en vista lateral, con el buje y los dispositivos para la conduccion de aire

15. La figura 11 muestra una seccion vertical por la bandeja presora y la plancha presora asi como por los tubos por cuyos orificios se sopla aire sobre el canto encolado del cuadernillo.

La figura 3 muestra una seccion vertical por el cubo para la representacion de la conduccion de aire.

20. La bandeja presora 3 se extiende radialmente o casi radialmente hacia adentro desde la superficie lateral imaginaria del cilindro 2 rotativo como eje horizontal en un bastidor de maquina 1. Los ejes de giro 5 de las planchas presoras 4 estan dispuestos paralelos al eje del cilindro 2. Las planchas

25. presoras 4 se presionan contra la bandeja presora 3 mediante muelles helicoidales 6. Los muelles estan apoyados en el soporte de la bandeja presora precedente en direccion de rotacion. La apertura de las planchas presoras 4 para la retirada de un cuadernillo y para la introduccion del siguiente se

30. origina mediante palancas acodadas 7 que estan alojadas en el

415223

- 15 -



soporte de la perteneciente bandeja presora 3. Las palancas acodadas 7 se accionan mientras está parado el cilindro 2, entre sus movimientos de paso, sobre rodillos 10 mediante palancas 9 alojadas en 8 en el bastidor 1.

5.

A las estaciones de apriete del cilindro 2 se alimentan los cuadernillos a elaborar sobre un sacudidor 11 que iguala los cantos a encolar y un canto que choca con ellos de cada cuadernillo e introduce el cuadernillo con un dispositivo transportador entre la bandeja presora 3 y la plancha presora 4 abierta, en dependencia de los movimientos de paso del cilindro 2.

10.

El sacudidor 11 consta en el ejemplo de ejecución de tres placas 12 rectangulares oscilantes con paredes tope no representadas en el dibujo para los cantos del cuadernillo a encolar (situados atrás en el dibujo) y paredes tope 13 para los cantos limitantes situados atrás en dirección de transporte. A la primera placa 12 del sacudidor, situada a la izquierda en el dibujo y que está unida rígida con la siguiente placa del sacudidor, se conducen individualmente los cuadernillos a elaborar viniendo convenientemente directamente

15.

de una máquina de alzar. El cuadernillo igualado sobre la primera placa del sacudidor se transporta hasta la siguiente placa del sacudidor por ganchos 14 situados en una fila transversalmente a la dirección de transporte. El gancho está para esto alojado giratorio en 15 como palanca de un brazo en el carro 16.

20.

25.

El carro 16 rueda sobre los rodillos 17 en el montaje 1. El carro 16 se mueve al ritmo de trabajo de todo el dispositivo en dirección hacia el cilindro 2; en esto se cae la fila de ganchos 14 del brazo superior del apoyo 18 de forma

30.



5. que los brazos superiores libres de la fila de ganchos 14 que pasa por ranuras longitudinales no representadas en el dibujo de la primera placa 12 del sacudidor sujetan entre ellos y la placa el cuadernillo sacudido allí antes, transportandole a la siguiente placa 12 del sacudidor.

10. Al mismo tiempo cae hacia abajo la otra fila de ganchos 19, que es de una pieza con la palanca 21 de dos brazos alojada igualmente en 20, en la parte superior del carro 16, porque el otro brazo de la palanca 21 más corto y por tanto más ligero, a la izquierda en el dibujo, se saca de debajo del soporte 22.

15. La fila de ganchos 19 se halla desde ahora con sus brazos superior igualmente sobre el cuadernillo que ha sido preparado anteriormente sobre la placa central 12 del sacudidor. Tan pronto como la fila de ganchos 19 ha pasado las ranuras longitudinales de la placa central 12 y la pared tope 13 de la placa derecha, por ranuras practicadas allí igualmente, caen los ganchos con el cuadernillo hasta la altura de la placa derecha dispuesta algo más baja. Con el carro ha entrado en las ranuras de la placa derecha una fila de topes 23 dispuestos en el carro a igual altura con su superficie. Entre estos y los brazos libres de la fila de ganchos 19 se sujeta por el peso de los ganchos desde ahora el cuadernillo acabado de llevar a la placa derecha. El carro ha alcanzado ahora el final de su recorrido en dirección al cilindro 2 y retrocede de nuevo. En esto el cuadernillo acabado de empujar a la placa derecha se arrastra un poco por los ganchos 19 y los topes 23 y se arrima a la pared tope 13 de la placa derecha. Mediante esto se consigue sobre la placa derecha del sacudidor una situación de partida especialmente exacta del cuader-

20.

25.

30.

415223



- 17 -

nillo cuyo canto a encolar ha de igualarse lo más exactamente posible antes de la introducción entre la bandeja presora 3 y la plancha presora 4.

5. Para conseguir un resultado de trabajo lo mejor posible de la tercera placa del sacudidor, en perfeccionamiento conveniente de la invención su amplitud de oscilación está reducida con respecto a la de ambas placas precedentes. Mediante la retención y retracción del cuadernillo a la pared tope 13, y adicionalmente mediante su trabajo con amplitud de oscilación reducida, se consigue un igualado especialmente exacto del canto del cuadernillo a encolar y con ello un correspondiente mejoramiento del encolado del canto.

10. Del mismo modo que la fila de ganchos 19 y los topes 23 situados debajo actúan la otra fila de ganchos 24, y los topes 25 situados debajo al empujar el cuadernillo desde la última estación del sacudidor hasta debajo de la plancha presora abierta, interrumpiendo el cilindro 2 su movimiento rotativo a pasos en cada caso en un lugar en el que la bandeja presora a alimentar en cada caso está exactamente alineada con la superficie de la placa 12 derecha del sacudidor. Entre la fila de ganchos 24 y los topes 25 se agarra el cuadernillo, casi empujado del todo, tan pronto como la fila de ganchos y los topes han pasado las ranuras longitudinales de la placa 12 del sacudidor y luego, en la última fase de este movimiento se meten por ranuras de la pared tope 26 hasta escoltes opuestos en el borde exterior de la bandeja presora 3. Al comenzar el retroceso del carro el cuadernillo todavía sujeto se tira de nuevo exactamente contra la pared tope 26 y se sujeta allí en la situación de cantos igualados de las distintas hojas, conseguida anteriormente, hasta que finaliza el



- descenso, comenzado antes, de la plancha presora 4 sobre la bandeja presora 3 y se presiona con ésto el cuadernillo sobre la bandeja presora 3 y se presiona con ésto el cuadernillo sobre la bandeja presora en la situación precisa necesaria para el siguiente encolado.
- 5.
- Los movimientos del carro 16, del apoyo 18 y del soporte 22 se originan, como el movimiento a pasos del cilindro y el accionamiento de las palancas 9, mediante un accionamiento común sobre pertenecientes palancas en cada caso y levas en sí conocidas que no están representadas en el dibujo para simplificar. Las distintas fases de trabajo del conjunto del dispositivo se provocan convenientemente por el movimiento rítmico de la máquina de alzar antepuesta.
- 10.
- En ulterior configuración de la invención las superficies de las placas del sacudidor dispuestas del modo usual inclinadas hacia ambas paredes tope, pueden dotarse de apoyos de medidas menores ligeramente móviles con respecto a las placas del sacudidor. Mediante ésto se reduce la adhesión entre las placas del sacudidor y las respectiva hoja inferior del cuadernillo apoyado. Con ésto se evita perfectamente el traslado de la hoja inferior desde el canto del sacudidor, que surge de lo contrario frecuentemente, en especial en papeles especialmente lisos y/o ligeros. El traslado de la hoja inferior haria imposible un siguiente encolado del canto.
- 15.
- 20.
- 25.
- El cuadernillo recibido y presionado entre la bandeja presora y la plancha presora, sobresaliente un poco lateralmente con el canto a encolar, se conduce mediante el siguiente movimiento de paso del cilindro a una estación de encolado.
- 30.
- La estación de encolado consta de un depósito de co

415223

- 19 -



5. la 27 con tapa 28 en la que está fijada una esponja 13 que absorbe la cola 29. En lugar de la esponja 30 puede también estar dispuesto un portadora de cola que recibe la cola solo en su superficie y que al igual que la esponja entrega la cola al canto del cuadernillo 31. Para esto el depósito de cola se mueve, una vez parado el cilindro 2, sobre el carro 32, hacia el cuadernillo 31 a encolar. En esto se levanta la tapa con la esponja o bien el portador de cola. La tapa 28 es para esto desplazable en altura con la pieza guía 33 en la guía de rodillos 34, y se levanta por deslizamiento de la cara inclinada 35 sobre los rodillos 36 dispuestos fijos en la carcasa.
10. Una vez aplicada la cola al cuadernillo 31 retrocede de nuevo el depósito de cola cerrándose la tapa.
15. Para lograr un encolado del canto especialmente duradero, en especial en blocks gruesos o de papel grueso, como papel de escribir, es conveniente abrir un poco en abanico el canto a encolar del cuadernillo al aplicar la cola, de forma que además del canto del cuadernillo se ponga bajo la acción de la cola también una zona muy estrecha de las hojas individuales a lo largo del canto encolado. En conveniente configuración ulterior de la invención la dirección de movimiento del depósito de cola puede orientarse para esto de forma que esté inclinada en pequeña medida con respecto al plano de la bandeja presora. Entonces al aplicar la cola el cuadernillo se abre al mismo tiempo en abanico en la pequeña medida deseada.
20. Según la invención el depósito de cola está enlazado convenientemente además, para la regulación del nivel de la cola, con un depósito de reserva de cola dispuesto en el basti-
- 25.
- 30.



5. dor 1 en altura de salida apropiada. Para impedir un secado prematuro de la cola, el depósito de reserva de cola puede estar cerrado estanco al aire y dotado de un conducto de salida para la cola que desemboca en el depósito de cola 27 por debajo del nivel teórico, mientras que el aireado del depósito de reserva, que posibilita la salida de la cola por la fuerza de la gravedad, se efectúa por un conducto de aireación introducido por arriba hasta cerca del fondo. Este está introducido en el depósito de cola de tal manera que el nivel teórico de la cola cierra la entrada de aire desde el depósito de cola al depósito de reserva, y el nivel de cola descendente deja libre la entrada de aire al depósito de reserva. Con esto se consigue que el nivel de cola en el depósito de cola gobierne en dependencia del consumo de cola el aflujo de cola desde el depósito de reserva, manteniéndose totalmente hermético todo el sistema hasta la corta apertura de la tapa 28 para la aplicación de la cola.

10.

15.

20. Si deben aplicarse varias capas de cola sobre el canto del cuadernillo pueden preverse una o varias otras estaciones de encolado para aplicar una o varias otras capas de cola u otro componente de una cola de varios componentes.

25. Si de las posibilidades propuestas según la invención se elige para acelerar el fraguado de la cola el empleo de aire soplado bajo presionado continuo del cuadernillo encolado, mediante ulteriores movimientos a pasos del cilindro 2 el canto encolado del cuadernillo se pone en cada caso frente a un dispositivo de alimentación de aire en el que por tubos 37 que están dispuestos paralelos al canto encolado que se halla parado en cada caso entre los movimientos a pasos del cilindro 2, se sopla sobre el canto encolado

30.

415223

- 21 -



aire caliente o aire no caldeado por orificios 38.

5. Ventajosamente el bastidor 1 con el cilindro 2 y la estación de encolado se circundan con una carcasa cerrada que deja libres aberturas para la entrada de cuadernillos desde el sacudidor 11 y para la retirada de los cuadernillos. Además queda libre abajo la entrada de aire exterior el cual se escapa hacia arriba por un orificio de salida de aire y/o un tiro regulable en caso dado y evacua en esto el aire calentado de los tubos 37 que se ha hecho humedo por el agua evaporada de la cola de los cuadernillos encolados, de forma que se acelera adicionalmente el fraguado de la cola aplicada.
- 10.

15. En ulterior configuración de la invención está previsto un dispositivo que retira individualmente por un lado del cilindro 2 los cuadernillos tratados al estar parado el cilindro 2 y abierta la plancha presora 4. El dispositivo de retirada consta de un carro 39 que rueda con tres rodillos en un carril 40 fijo al bastidor. El carro 39 y los carriles 40 presentan una ranura 41 en la que al estar parado el cilindro 2 entra resbalando el cuadernillo 31 liberado una vez que se levanta la plancha presora 4. El cuadernillo se presiona allí por el extremo 44 de la palanca 43 accionada entonces por el empujador 42, contra un tope de la limitación superior de la ranura en el carro, bajo el efecto de un muelle no representado en la figura 5. Mediante esto se sujeta el cuadernillo 31
20. en el carro y se arrastra en su siguiente movimiento a la posición dibujada en la figura 5b. Allí la palanca 43 se gira mediante otro empujador 44 de nuevo contra efecto de resorte hacia el tope 46 y deja libre con su extremo 44 el cuadernillo arrastrado hacia allí. Este cae sobre una placa dispuesta detrás del carril 40 algo más baja que la limitación inferior de
- 25.
- 30.



- la ranura 41, la cual no está reproducida en la figura 5. Desde ésta el cuadernillo dejado allí por el carro en la fase de trabajo precedente, se ha empujado hacia la derecha en la figura 5, al extenderse nuevamente el carro, mediante el arrastre 48 alojado giratorio en el carro en 47. Al retroceder el carro el arrastre 48 rueda con los rodillos 49 sobre los carriles 51 alojados giratorios en 50 y mediante esto gira hacia arriba pasando sobre el cuadernillo acabado de llevar por el carro.
- 5.
10. La placa no representada en la figura 5 sobre la que se coloca por el carro 39 el cuadernillo extraído, puede dotarse en configuración ulterior de la invención, de un dispositivo gobernado igualmente por el movimiento rítmico del carro para numerar y/o imprimir los cuadernillos. También mediante el movimiento del carro puede gobernarse otro dispositivo dispuesto el cual para la separación de los distintos cantos encolados entre sí apila los cuadernillos a modo de escamas o girados uno con respecto a otros, y su mesa 52 está reproducida esquemáticamente en la figura 5a.
- 15.
20. Frente a los cantos encolados situados superpuestos de los cuadernillos apilados, está dispuesto por debajo del carril 40 un dispositivo de alimentación de aire 53 el cual en 54 está dotado de orificios de salida para aire de soplado para el ulterior secado de los cantos encolados.
25. Además de esto se ha mostrado como conveniente dotar a las bandejas presoras 3 de un recubrimiento de deslizamiento no engrasante, por ejemplo de teflón, para facilitar la introducción y la retirada de los cuadernillos.
30. Para lograr una compresión uniforme, especialmente al emplear hojas de papel carbón que sólo llegan parcialmente

415223



- 23 -

5. al canto encolado, los brazos de la plancha presora 4 dirigidos hacia la bandeja presora 3 están dotados de un recubrimiento blando y no deslizante, por ejemplo de goma esponjosa. Para lograr una compresión uniforme y/o una sujeción firme de los cuadernillos, las zonas de la bandeja presora dirigidas hacia la plancha presora pueden finalmente dotarse de un recubrimiento blando y deslizante.

10. Con referencia a las figuras 6 y 7 en las que se ha representado una ligera variante del dispositivo de la figura 1, presentando la rueda un eje vertical, la plancha presora 4 es accionada mediante una estructura formada por dos varillas 56, una de las cuales presenta un saliente 57, entre el cual y un tope regulable fijo por un esparrago a la bandeja presora 3 se monta un resorte encargado del cierre de la plancha presora, mientras que la otra varilla 56 se prolonga hacia el centro de la rueda para terminar en una roldana 58 encargada de la apertura de la placa presora cuando es accionada por la superficie de leva fija 59.

15. En la figura 8 una variante de la rueda representada en la figura 1, en este caso en lugar ir montados las bandejas y planchas presoras 3 y 4 respectivamente, radialmente en una rueda, se montan sobre una cadena 60, conducida mediante guías 61

20. En la figura 9 se representa un sistema de apriete para los cuadernillos, que consiste en transportarlos entre dos bandas sin fin 63, manteniendo la presión mediante series de rodillos 64.

25. En la periferia de una rueda, o bien la superficie lateral imaginaria de un cilindro rotativo en torno a un eje aproximadamente horizontal están dispuestas las estaciones

30.



- presoras compuestas de bandeja presora 3 y plancha presora 4 que se extienden aproximadamente radiales hacia adentro. Al estar abierta la plancha presora 4 se introduce en cada caso un cuadernillo entre la bandeja presora y la plancha presora por un dispositivo alimentador 11 indicado solo esquemáticamente. Luego mediante rotación a pasos de la rueda se conduce el cuadernillo individual después del cierre de la plancha presora a un dispositivo que aplica cola sobre el canto e encolar del cuadernillo. Durante los siguientes movimientos de pasos se efectúa, bajo presionado continuo del cuadernillo, el tratamiento posterior del canto encolado para acelerar el fraguado de la cola hasta que la plancha presora 4 se abre de nuevo inmediatamente antes del dispositivo alimentador 11 para retirar el cuadernillo acabado y para introducir a continuación un cuadernillo nuevo.

- Paralelas al canto del cuadernillo, convenientemente un poco sobresaliente hacia afuera que se pone bajo la acción de la cola, están aplicados en la bandeja presora 3 y en la plancha presora 4 los tubos 66 desde cuyos orificios se sopla aire en ángulo agudo con respecto al plano de la bandeja presora sobre el canto encolado del cuadernillo.

- El aire se alimenta por el cubo 68 a los tubos 69 sobre tuberías 67 configuradas convenientemente como mangueras. Este cubo está dotado de un canal de aire 70 concéntrico al que están conectadas las tuberías 67 que van a los distintos 69, mientras que el aire de soplado se conduce al canal de aire 70 sobre un dispositivo de calefacción desde un soplador no representado por un orificio 71 de un componente 72 estacionario colindante al cubo 68.

- En el canal de aire 70 está dispuesto un cuerpo de



5. cierre 73 estacionario en forma de segmento de tal modo que excluye a las tuberías 74 de la alimentación de aire mientras los cuadernillos se meten entre la bandeja presora 3 y la plancha presora 4, se encolan y se retiran de nuevo después del tratamiento posterior.

10. Naturalmente la disposición según la invención de los tubos para soplar aire sobre los cantos encolados del cuadernillo, paralela a éste en la bandeja presora y en la plancha presora, así como el volver a emplear según la invención el aire soplado calentado, en circulación, sin dificultades, es también empleable ventajosamente cuando la bandeja presora y la plancha presora están dispuestas sobre una cadena que circula a pasos o un correspondiente rosario, según la invención que fundamenta a la patente principal.

15. NOTA

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha y número siguientes: 26 de mayo de 1972, 11 de abril de 1973, nº P 22 25 527.2, P 23 18 183.2; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL ENCOLADO CONTINUO DE LOS CANTOS DE CUADERNILLOS O BLOCKS INDIVIDUALES DE HOJAS DE PAPEL SUELTAS; caracterizándose por lo siguiente:

25.

30.

129



5. 1.- Procedimiento y dispositivo para el encolado continuo de los cantos de cuadernillos o blocks individuales de hojas de papel sueltas, caracterizado el procedimiento porque el cuadernillo o el block individual, bajo continua presión ejercida en toda la superficie o en parte de la superficie cerca del canto a encolar, se pone dicho canto, previamente igualado, sobre toda su longitud o una o varias partes de ella, bajo la acción de una cola líquida sin elevación de temperatura, y se siguen presionando y/o sujetando individualmente hasta que la cola se ha secado en una medida tal que permite el apilamiento de los cuadernillos.

10. 2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque se emplea una cola de resina sintética dispersa en agua.

15. 3.- Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque la cola se ajusta a una consistencia líquida mediante dilucción con agua.

20. 4.- Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque la cola se ajusta a una consistencia líquida mediante dilucción con alcohol.

25. 5.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el canto encolado de los distintos cuadernillos se expone antes de apilarlos, en caso dado bajo compresión continua, a una radiación térmica para acelerar el fraguado de la cola.

6.- Procedimiento según reivindicación 5, caracterizado porque el calentamiento se efectua por radiación infrarroja

30. 7.- Procedimiento según reivindicación 5, caracterizado porque el calentamiento se efectua por radiación ul-

415223



trasónica.

5. 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el canto encolado de los distintos cuadernillos se pone bajo la acción de aire soplado, antes de apilarlos, en caso dado bajo compresión continua, para acelerar el fraguado de la cola.
10. 9.- Procedimiento según reivindicación 8, caracterizado porque el canto encolado de los distintos cuadernillos se expone, antes de apilarlos, para acelerar el fraguado de la cola, primeramente a un calentamiento y después se trata mediante aire soplado.
15. 12.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en caso dado después de un tratamiento intermedio se efectúa por lo menos una segunda aplicación de cola, con siguiente tratamiento para acelerar el fraguado y/o porque se aplica una banda de refuerzo la cual puede también estar dotada de un recubrimiento autoadhesivo.
20. 13.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque se aplican sucesivamente los distintos componentes de una cola de varios componentes.
25. 14.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque especialmente en cuadernillos gruesos la cola, o un componente de la cola, está adicionada con material de fibras para armar la capa de cola.
30. 15.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque los cuadernillos apilados se someten a un secado posterior artificial.
- 16.- Procedimientos según una o varias de las reivin



5. dicaciones 1 a 15, caracterizado porque para fabricar cuadernillos dotados de papel carbón, el papel carbón se corta, para facilitar su extracción, de manera que solo llegan al canto a encolar una o varias zonas parciales en las cuales se interrumpe total o parcialmente el encolado.
10. 17.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque para formar cuadernillos que se descomponen fácilmente en cuadernillos parciales, las distintas hojas de las distintas partes de cuadernillo -convenientemente apiladas- se dotan en el canto primeramente de un componente de cola y luego bajo inclusión de una hoja no tratada, preferentemente de papel carbón o maculatura, se alzan y, presionadas conjuntamente, se ponen bajo la acción del segundo componente de cola.
15. 18.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque especialmente para formar blocks, los cantos de los distintos cuadernillos se abren un poco en abanico hacia una o ambas direcciones de modo en sí conocido para la aplicación de la cola.
20. 19.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque para fabricar blocks se presiona una banda cobertora o varias sucesivas en la primera o en una ulterior aplicación de cola todavía húmeda.
25. 20.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque para el encolado de los cantos de los distintos cuadernillos de hojas de papel sueltas los cuales deben unirse más tarde, estos se cortan primeramente de modo en sí conocido a lo largo del futuro canto encolado y después se encolan individualmente o varios al
- 30.

415220



mismo tiempo.

5. 21.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque los cuadernillos encolados, después de concluir el presionado, se apilan a modo de escamas hasta el completo fraguado de la cola, adoptando cada canto encolado una pequeña separación desde el del siguiente cuadernillo.
10. 22.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque para separar los cantos encolados después del presionado hasta el completo fraguado de la cola se ponen los distintos cuadernillos sobre una pila la cual después de la colocación de un cuadernillo en cada caso se gira en torno a un eje que corta el plano de la hoja, y después de la colocación de otro cuadernillo se
15. gira retornando de nuevo a la situación de partida.
20. 23.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 21 a 22, caracterizado porque los distintos cuadernillos se numeran y/o imprimen de modo en sí conocido antes de colocarlos, lo que puede efectuarse en distintas o en todas las hojas del cuadernillo según el empleo del papel carbón y/o papel de contacto.
25. 24.- Dispositivo para aplicación del procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque para la recepción de los distintos cuadernillos a encolar está previsto un gran número de estaciones utilizadas unas tras otras cambiando en sucesión sin fin, las cuales constan de una bandeja presora y una plancha presora entre las cuales se sujeta presionado en cuadernillo, con los cantos igualados previamente, durante el encolado y el ulterior
30. tratamiento del canto encolado, hasta que la cola ha fraguado



en una medida que permite el apilado de los cuadernillos.

5. 25.- Dispositivo según reivindicación 24, caracterizado porque las planchas presoras de las distintas estaciones se abren rítmicamente para la introducción de un cuadernillo en cada caso, luego durante el encolado del canto y su tratamiento posterior permanecen cerradas y se abren después de nuevo para la retirada del cuadernillo suficientemente fraguado y para la siguiente introducción de un nuevo cuadernillo.

10. 26.- Dispositivo según reivindicación 25, caracterizado porque las distintas estaciones están dispuestas en la periferia de una rueda la cual se mueve a pasos bajo apertura de la plancha presora para la recepción de un cuadernillo y luego, después del cierre de la plancha presora, el
15. cuadernillo presionado se conduce a la estación de encolado tras lo cual se sigue moviendo la rueda a pasos hasta que después del suficientemente tratamiento posterior del canto encolado se abre de nuevo la plancha presora para la retirada del cuadernillo encolado y para la inmediatamente siguiente
20. recepción de un nuevo cuadernillo a elaborar, en la estación de carga.

25. 27.- Dispositivo según reivindicación 25, caracterizado porque las bandejas presoras se extienden radialmente o casi radialmente hacia adentro desde la superficie lateral imaginaria de un cilindro rotativo con eje horizontal, mientras que las planchas presoras están dotadas de ejes de giro dispuesto paralelos aleje del cilindro y se abren correspondiente al movimiento a pasos de la rueda para la introducción y retirada de los cuadernillos.

30.

28.- Dispositivo según reivindicación 26, caracteri



zado porque las bandejas presoras están dispuestas en un plano en la periferia de una rueda con eje de rotación vertical, mientras que las planchas presoras se giran en torno a ejes paralelos al plano de las bandejas presoras.

5. 29.- Dispositivo según reivindicación 25, caracterizado porque las bandejas presoras y las planchas presoras están dispuestas sobre una cadena que circula a pasos o un correspondiente rosario.

10. 30.- Dispositivo según reivindicación 25, caracterizado porque el apriete de los distintos cuadernillos se efectúa entre bandas sinfín paralelas que circulan en sentidos contrarios entre sí.

15. 31.- Dispositivo según reivindicación 27 o reivindicación 28, caracterizado porque los cuadernillos a elaborar se conducen a las estaciones del cilindro sobre un sacudidor que iguala el canto a encolar y un canto que choca con él de cada cuadernillo, y el cuadernillo se introduce con un dispositivo de agarre, en dependencia de los movimientos a pasos del cilindro, entre la bandeja presora y la plancha presora abierta, y se sujeta allí en la situación requerida para el encolado hasta que está cerrada la plancha presora y sujeta por su parte al cuadernillo.

20. 32.- Dispositivo según reivindicación 31, caracterizado porque el sacudidor está dotado de varias placas rectangulares, oscilantes, sobre las que se igualan los cantos de los cuadernillos contra paredes tope, .trás lo cual un dispositivo de agarre agarra el cuadernillo en dependencia de los movimientos a pasos del cilindro, le sujeta en la situación perfectamente sacudida y le conduce a la siguiente placa del sacudidor o bien a la bandeja presora.

30.



- 33.- Dispositivo según reivindicación 32, caracterizado porque las placas del sacudidor se accionan con amplitud de oscilación decreciente hacia el cilindro.
5. 34.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 31 a 33, caracterizado porque las placas del sacudidor están dotadas de un apoyo para los cuadernillos, móvil en pequeña medida relativamente a ellas.
10. 35.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 31 a 34, caracterizado porque el sacudidor está dispuesto y desarrollado de forma que puede recibir los cuadernillos a elaborar individualmente directamente de una máquina de alzar antepuesta con la que el accionamiento para el dispositivo de agarre y el accionamiento para el cilindro están acoplados de manera que el ritmo de trabajo de la máquina de alzar gobierna los movimientos a pasos del cilindro, de las planchas presoras y del dispositivo de transporte.
15. 36.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 31 a 35, caracterizado porque las planchas presoras se mantienen cerradas mediante muelles helicoidales que están apoyados en el soporte de la bandeja presora precedente en dirección de rotación, mientras que las aperturas de las planchas presoras para la retirada de un cuadernillo y la introducción de uno nuevo se efectúan mediante palancas acodadas, las cuales están alojadas en el soporte de la perteneciente bandeja presora y mediante palancas alojadas en el bastidor, durante la parada del cilindro entre sus movimientos a pasos.
20. 37.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 31 a 36, caracterizado porque los cuadernillos sujetos entre la bandeja presora y la plancha presora se conducen
25. 30.

30.
123



cen a una estación de encolado mediante el primer movimiento de paso del cilindro, con el canto a encolar algo sobresaliente por un lado.

5. 38.- Dispositivo según reivindicación 37, caracterizado porque la estación de encolado consta de un depósito de cola con tapa en el que está dispuesta una esponja que absorbe la cola o un portador de cola que recibe la cola en su superficie, que entrega la cola al canto del cuadernillo tan pronto como el depósito de cola una vez parado el cilindro se traslada sobre el carro bajo levantamiento simultáneo de la tapa, hacia el cuadernillo a encolar, lo cual puede ocurrir en una dirección algo inclinada con respecto al plano de la bandeja presora para lograr una cierta abertura en abanico del cuadernillo en el canto a encolar, tras lo cual retrocede el carro y se cierra de nuevo la tapa.
- 10.
- 15.

20. 39.- Dispositivo según reivindicación 38, caracterizado porque para la regulación del nivel de la cola el depósito de cola está enlazado con un depósito de reserva de cola dispuesto en el bastidor a una altura de salida conveniente.

25. 40.- Dispositivo según reivindicación 39, caracterizado porque el depósito de reserva de cola cerrado estanco al aire, dotado de un orificio de relleno, está dotado de un conducto de salida para la cola el cual desemboca en el depósito de cola por debajo del nivel teórico, mientras que el aireado del depósito de reserva el cual posibilita el aflujo de la cola por la fuerza de la gravedad, se efectúa por un conducto de aireado introducido por arriba hasta cerca del fondo, el cual está enlazado igualmente con el depósito de cola, cerrando el nivel teórico de la cola la en
- 30.

Re



5. trada de aire desde el depósito de cola y dejando libre el nivel de cola descendente en el depósito de cola la entrada de aire al conducto de aireado y con ello al depósito de reserva, de forma que el nivel de la cola en el depósito de cola gobierna automáticamente el aflujo de la cola en dependencia del consumo, manteniendose completamente hermético hacia fuera todo el sistema hasta la corta apertura de la tapa para aplicar la cola.
10. 41.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 37 a 40, caracterizado porque están previstas una o varias más estaciones de encolado para aplicar otro componente de una cola de varios componentes y/o para aplicar por lo menos otra capa de cola.
15. 42.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 37 a 41, caracterizado porque el canto del cuadernillo dotado de cola se pone mediante ulteriores movimientos de paso del cilindro frente a un dispositivo de alimentación de aire en cada caso en el que desde tubos por orificios se sopla aire preferentemente caliente sobre el canto encolado y/o porque el canto encolado se somete al efecto de dispositivos productores de calor.
20. 43.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 27 a 42, caracterizado porque el bastidor con cilindro y estación de encolado, está circundado por una carcasa cerrada la cual deja libres aberturas para la introducción de los cuadernillos desde el sacudidor y para la retirada de los cuadernillos, escapandose hacia arriba el aire exterior entrante por abajo por un orificio de salida igualmente regulable y/o un tiro, evacuando en esto el aire calentado de los cuadernillos encolados, de forma que se acelera adicionalmente
25. 30.



el fraguado de la cola aplicada.

5. 44.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 27 a 43, caracterizado porque está previsto un dispositivo el cual retira individualmente por un lado del cilindro los cuadernillos tratados al estar parado el cilindro y abierta la plancha presora.

10. 45.- Dispositivo según reivindicación 44, caracterizado porque el dispositivo de retirada está desarrollado como carro que al estar abierta la plancha presora entra entre la bandeja presora y el sacudidor, tras la cual el cuadernillo que una vez liberado por la plancha presora resbala cayendo sobre el borde exterior de la bandeja presora a la ranura del carro, se presiona por la palanca contra un tope en el carro y así se sujetan en el carro y se saca luego por éste lateralmente.

15. 46.- Dispositivo según reivindicación 45, caracterizado porque el cuadernillo extraído por el carro se coloca sobre una plancha de impresión sobre la que se efectúa la numeración y/o impresión mediante un dispositivo gobernador por el movimiento rítmico del carro.

20. 47.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 44 a 46, caracterizado porque al dispositivo de retirada está pospuesto un dispositivo gobernado por su movimiento el cual para separar unos de otros los distintos cantos encolados apila los cuadernillos sobre la mesa a modo de escamas o en situación de salida cruzada.

25. 48.- Dispositivo según reivindicación 47, caracterizado porque frente al canto encolado de los cuadernillos apilados sobre la mesa está dispuesto un dispositivo para el secado posterior de los cantos encolados mediante aire sopla

30. *[Handwritten signature]*



do y/o efecto de calor.

5. 49.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 24 a 48, caracterizado porque, para facilitar la introducción y la retirada de los cuadernillos, las bandejas presoras están dotadas de un recubrimiento de deslizamiento no engrasante.

10. 50.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 24 a 49, caracterizado porque para lograr un apriete uniforme y/o una sujeción firme de los cuadernillos, los brazos de las planchas presoras dirigidos hacia las bandejas presoras están dotados de un recubrimiento blando y no deslizante por ejemplo de goma esponjosa, pudiendo en caso dado también estar desarrolladas de un material blando, pero convenientemente deslizante, las zonas de las bandejas presoras que se hallan enfrente.

15. 51.- Dispositivo según la reivindicación 42, caracterizado porque los tubos de soplado se disponen en la bandeja presora y/o en la plancha presora, paralelos al canto del cuadernillo que se pone bajo la acción de la cola.

20. 52.- Dispositivo según reivindicación 42, caracterizado porque los tubos están retrasados de los cantos de la bandeja presora y de la plancha presora soplandose el aire desde los orificios en ángulo agudo con respecto al plano de la bandeja presora sobre el canto encolado del cuadernillo.

25. 53.- Dispositivo según reivindicación 42 ó reivindicación 52, caracterizado porque cuando las distintas estaciones compuestas de bandeja presora y plancha presora están dispuestas en la periferia de una rueda, el aire soplado se conduce a los tubos por el cubo de la rueda.

30.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'R' or 'B' with a flourish.



5. 54.- Dispositivo según reivindicación 42, caracterizado porque el cubo de la rueda está dotado de un canal de aire concéntrico, al que están conectadas tuberías que van a los distintos tubos, mientras que el aire de soplado se conduce al canal de aire por un orificio en un componente fijo colindante al cubo.

10. 55.- Dispositivo según reivindicación 42 caracterizado porque en el canal de aire está dispuesto un cuerpo de cierre fijo, el cual excluye a las tuberías de la alimentación de aire, mientras los cuadernillos se meten entre la bandeja presora y la plancha presora, se encolan y se retiran de nuevo después del tratamiento posterior.

15. 56.- Dispositivo según la reivindicación 43 caracterizado porque, cuando la rueda portadora de las bandejas presoras y las planchas presoras se circunda por una carcasa con aberturas para la alimentación y la retirada de los cuadernillos así como un orificio de salida de aire, para acelerar el fraguado de la cola el aire precalentado que se escapa por el orificio de salida de aire de la carcasa se conduce de nuevo en circulación a un soplador que abastece con aire a los tubos sobre un dispositivo de calefacción.

20. 57.- Procedimiento y dispositivo para el encolado continuo de los cantos de cuadernillos o blocks individuales de hojas de papel sueltas; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria.

25. Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 DIC. 1973

JOSEF MULLER GRAFISCHE MASCHINEN

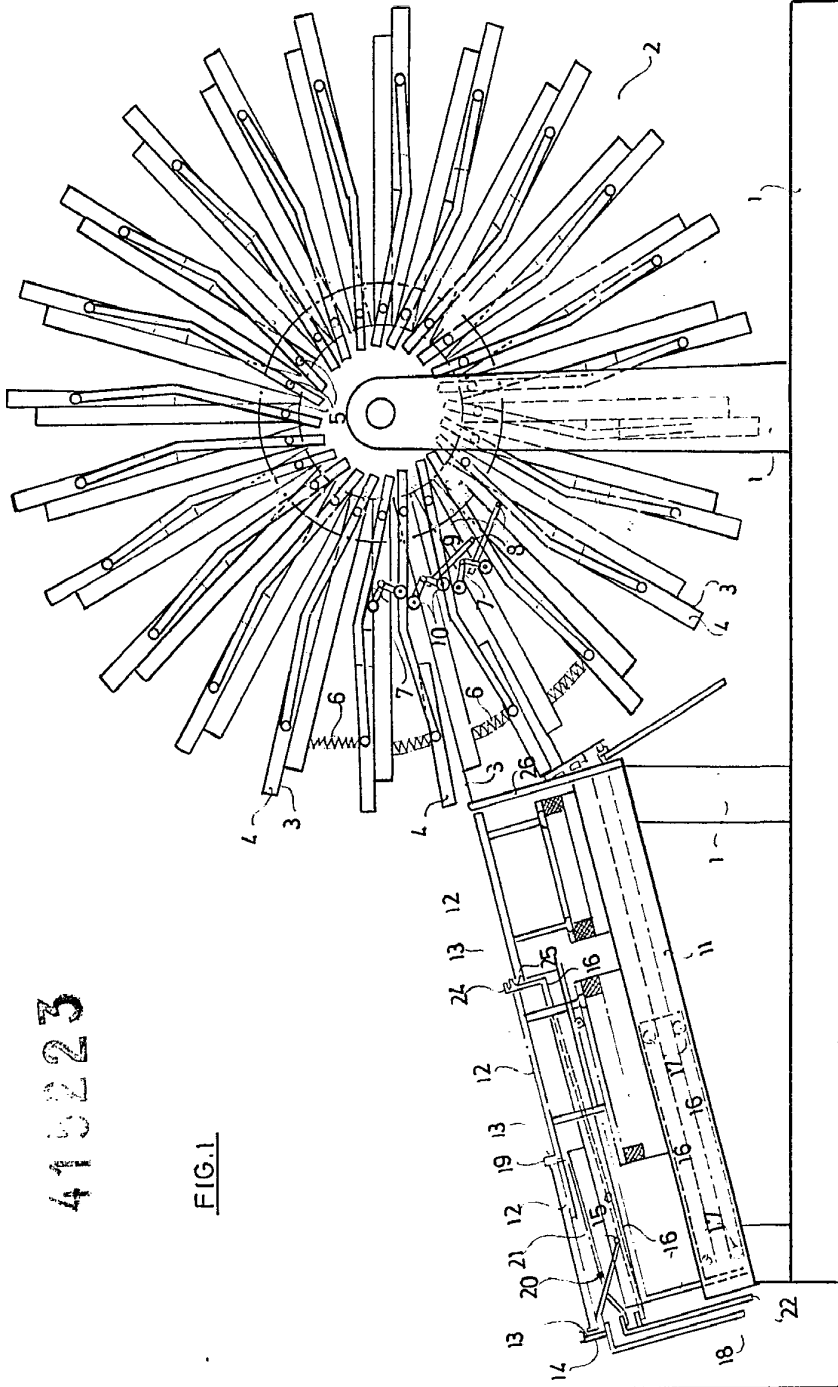
30.

L. GOMEZ ACEDO Y CUBELI
P. p. Firmado: L. Gomez Fernández

415223

415223

FIG.1



ESCALA

Madrid 14 DIC. 1973

J. GUTIERREZ AGUIRRE
 P. P. Elías
 L. García Fernández

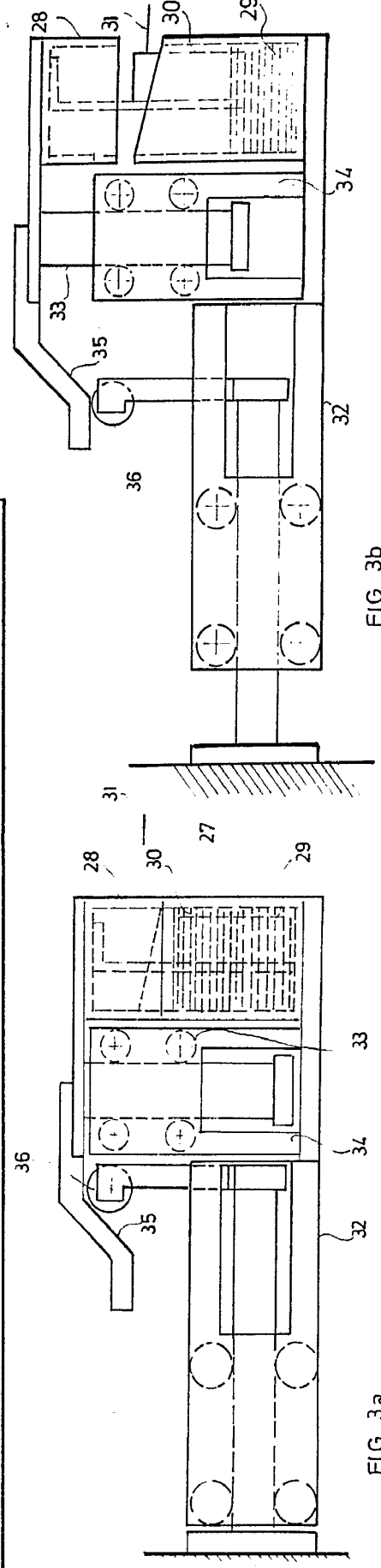


FIG 3a

FIG 3b

ESCALA VARIABLE

415223

FIG.1

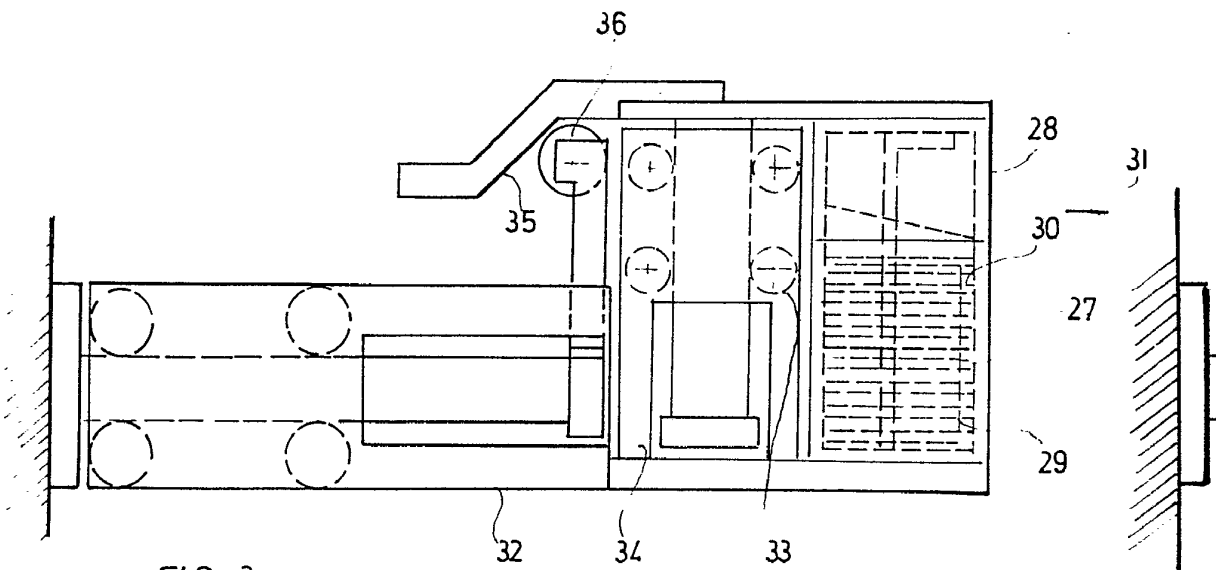
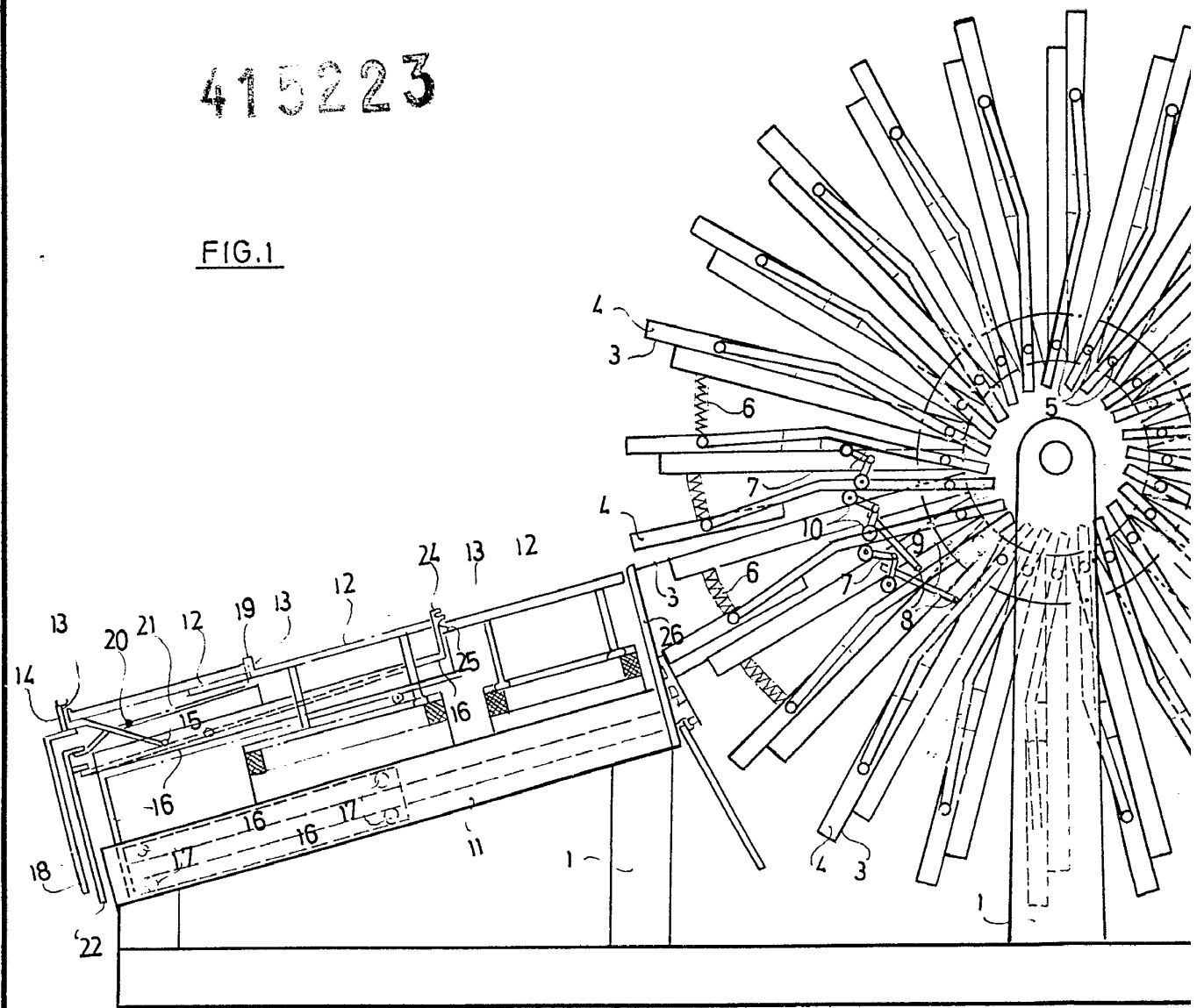
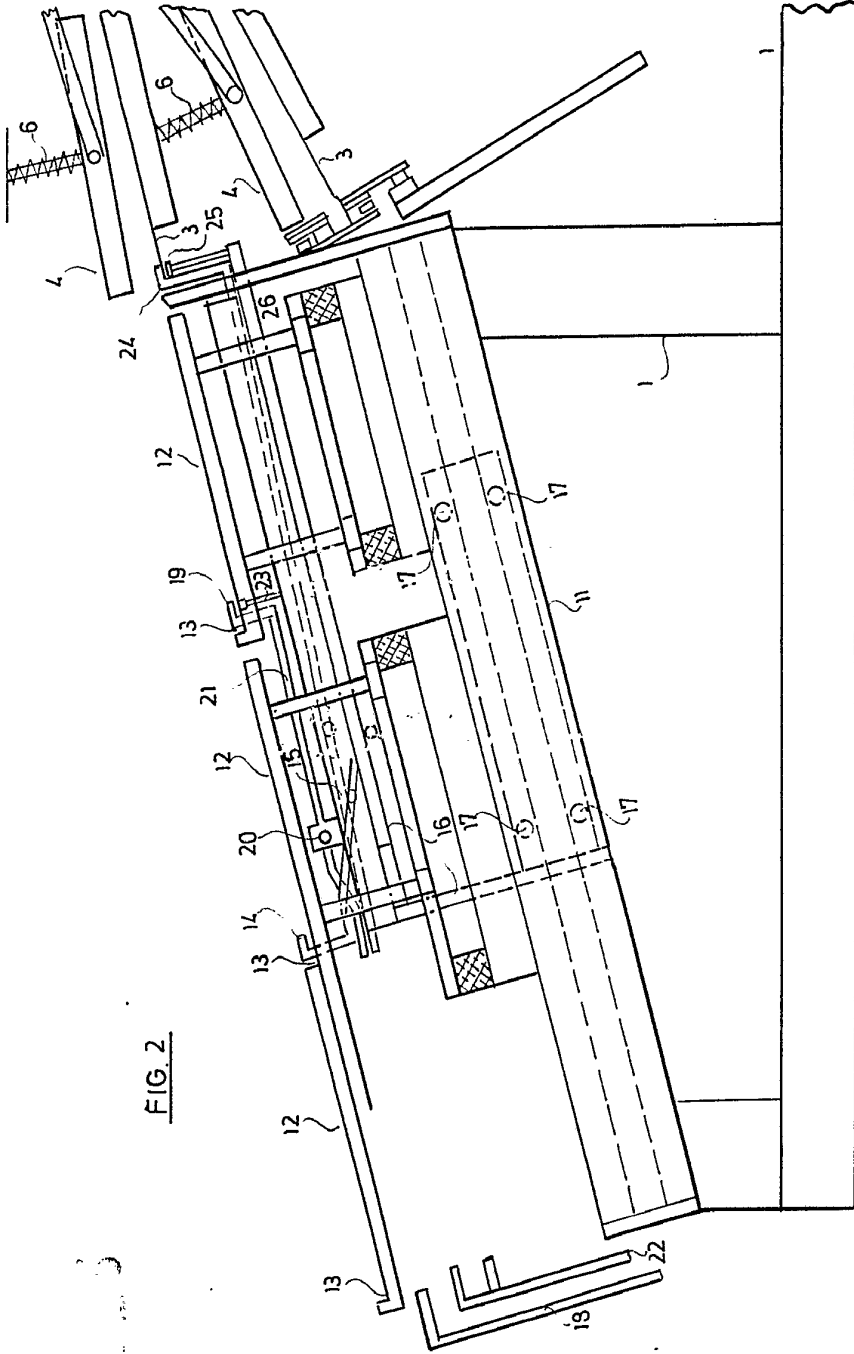


FIG 3a

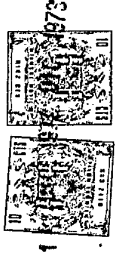
415223

FIG. 2



415223

ESCALA VARIABLE



Madrid 14 DIC. 1973

JOSEF MÜLLER
 Ingeniero de Minas y Geología
 P.º de Ferrnandez L. Usola Ferrnandez

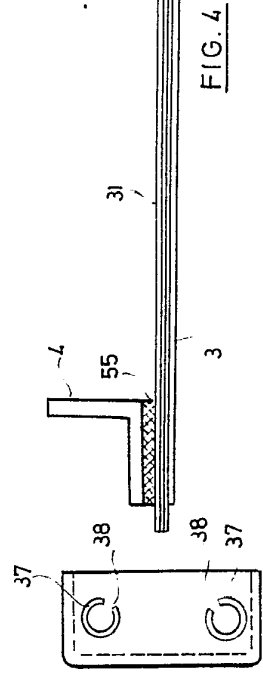


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

415233

FIG. 2

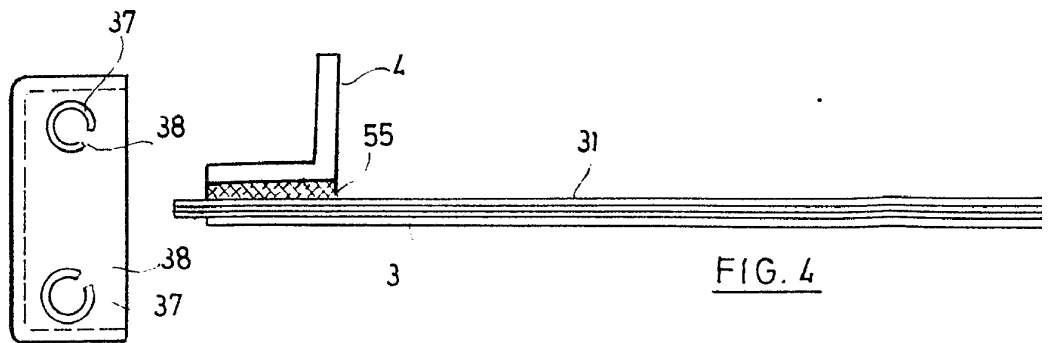
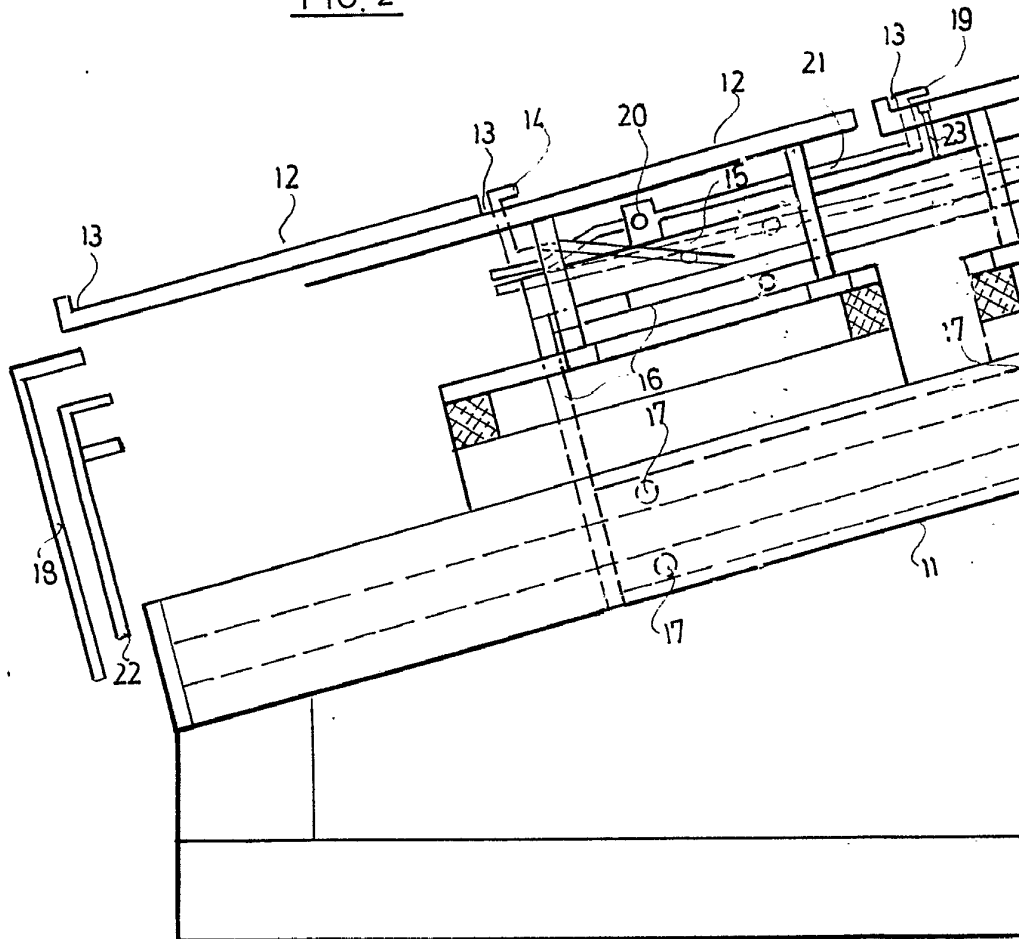
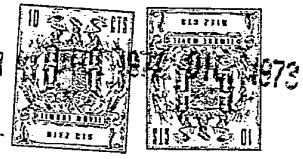


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

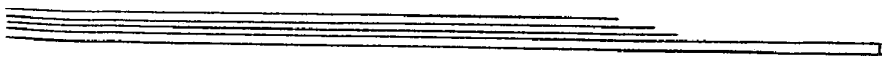
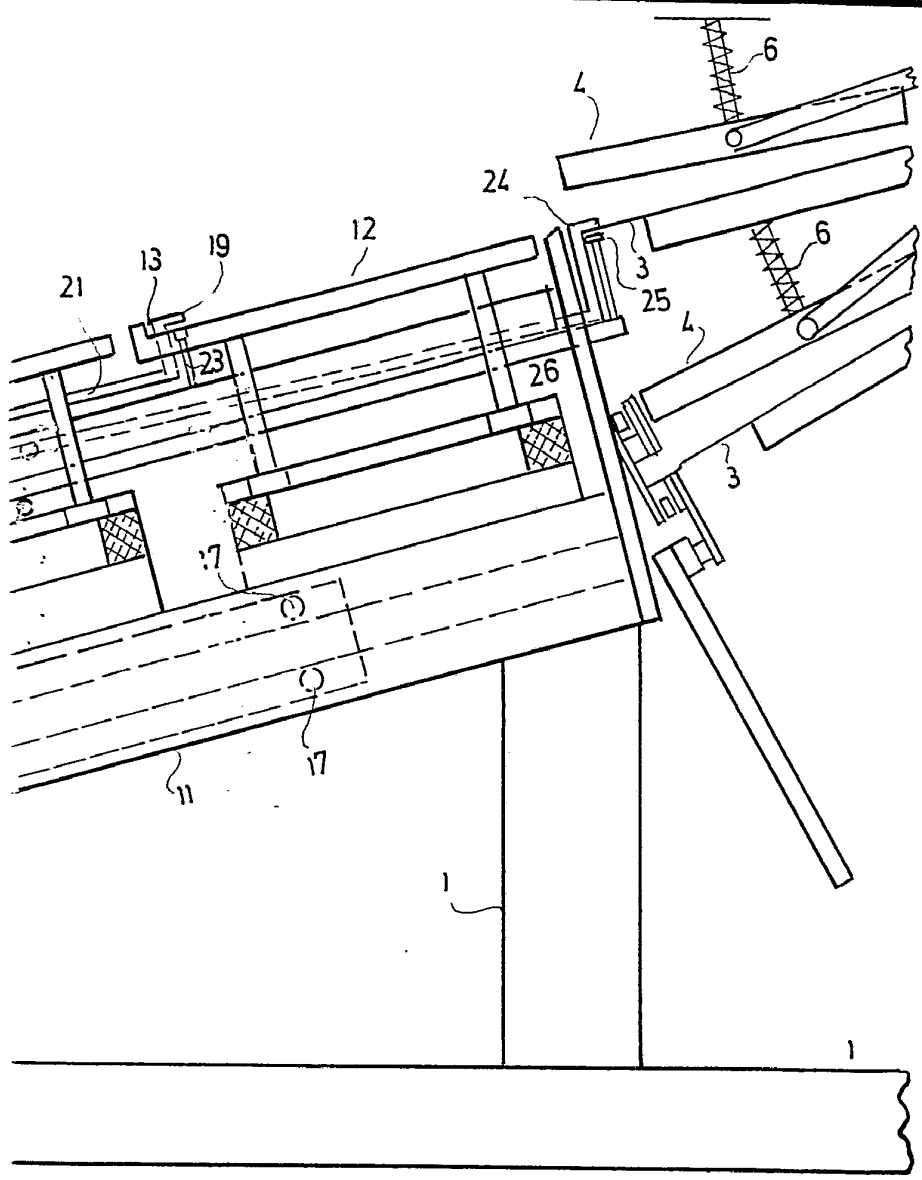


415223

ESCALA
VARIABLE

Madrid 14 DIC. 1973

S. GARCIA GONZALEZ Y ROJAS
p. p. Firmado: L. García Fernández



4



415223

FIG. 9.

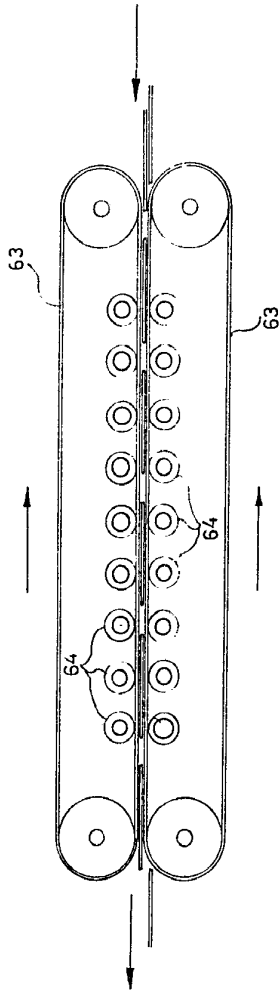
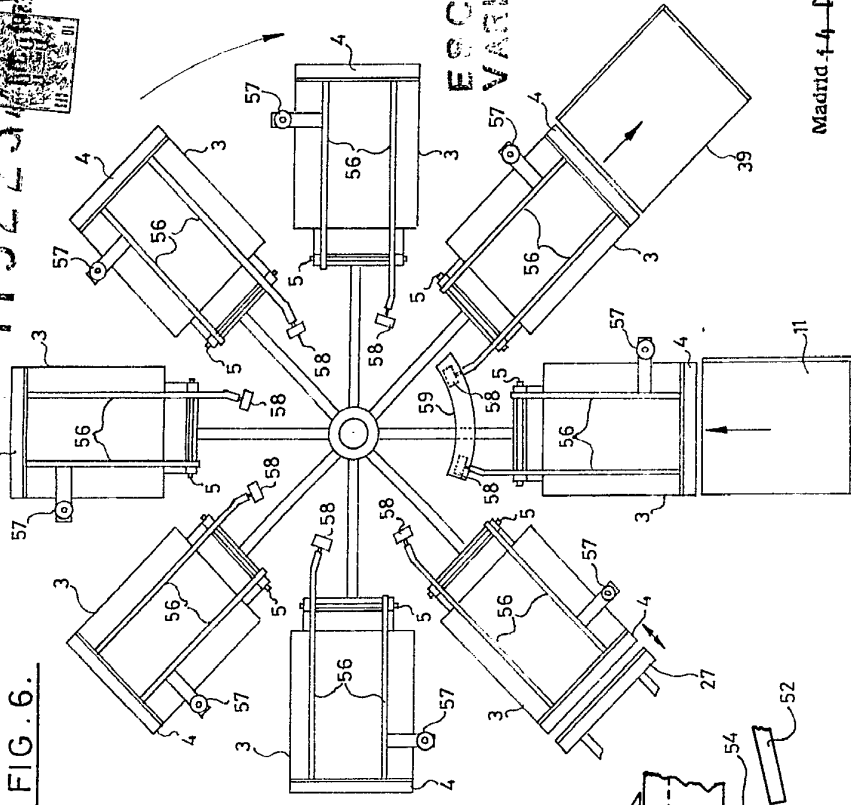


FIG. 6.



Madrid 4-4-1973

I. GONZALEZ TORRES Y RUBEN
De P. Firmas de L. G. Ferrnandez

FIG. 7a.

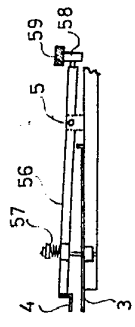


FIG. 7b.

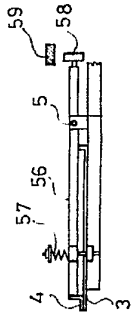


FIG. 5a.

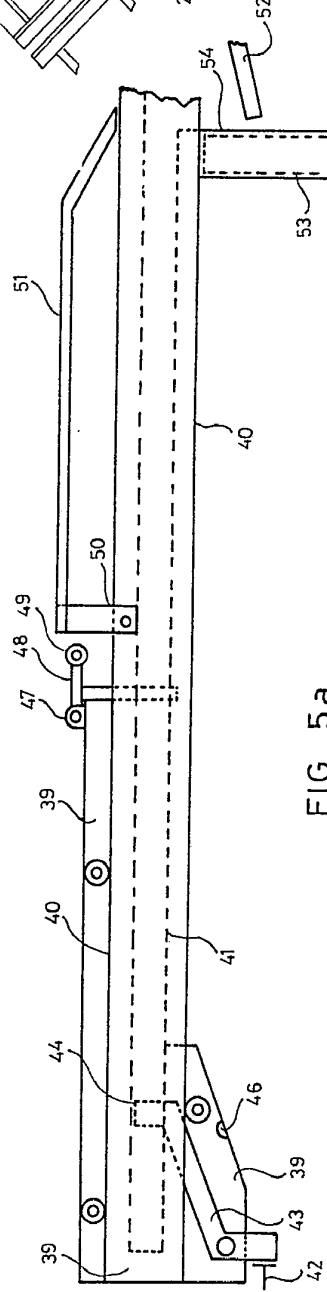


FIG. 5b.

escala variable.

415220

FIG. 9.

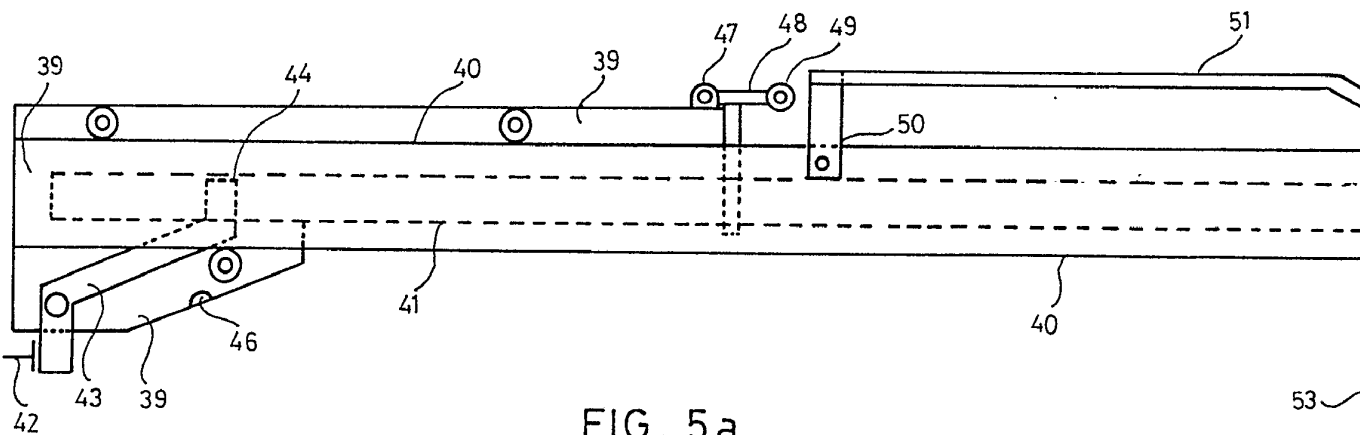
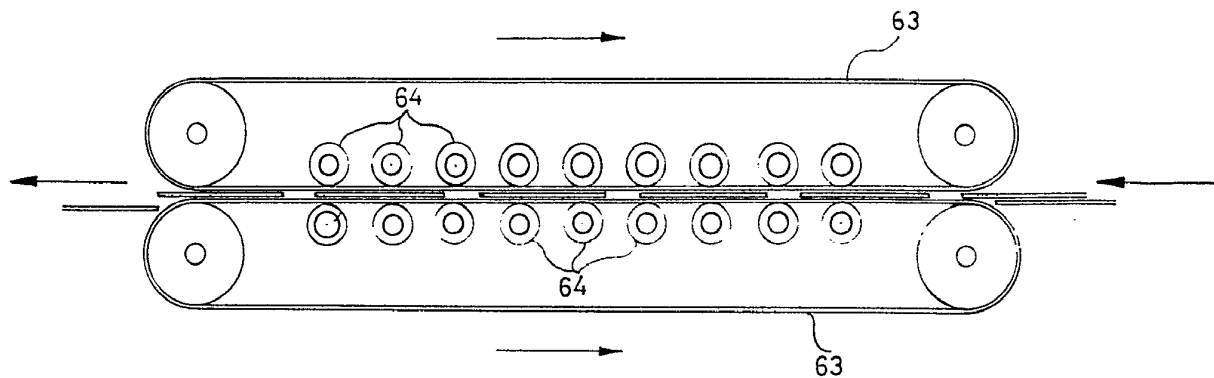


FIG. 5 a.

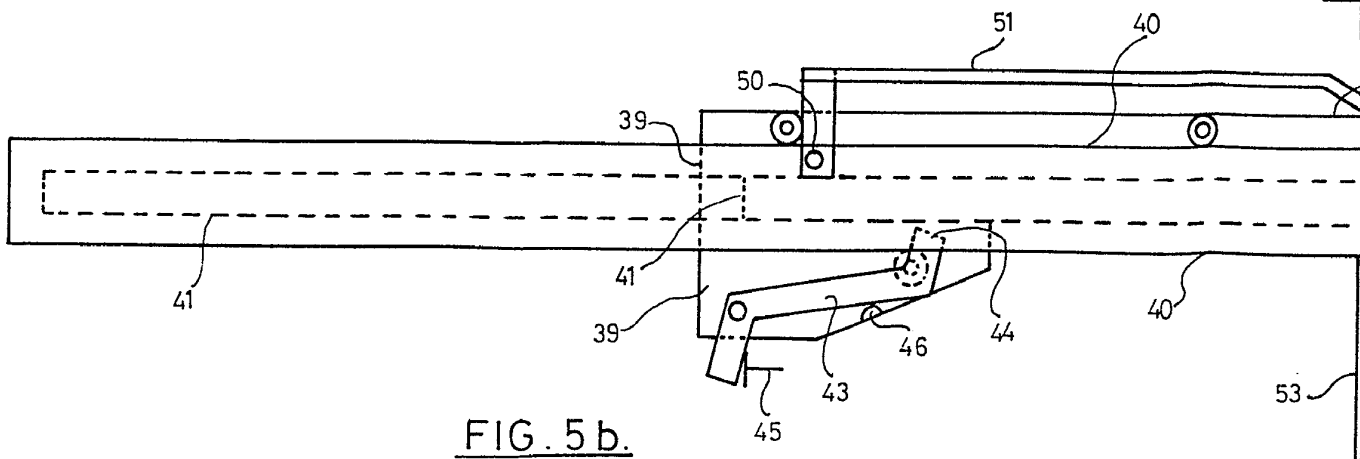


FIG. 5 b.

escala variable.

475223

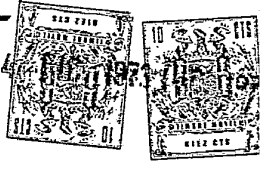
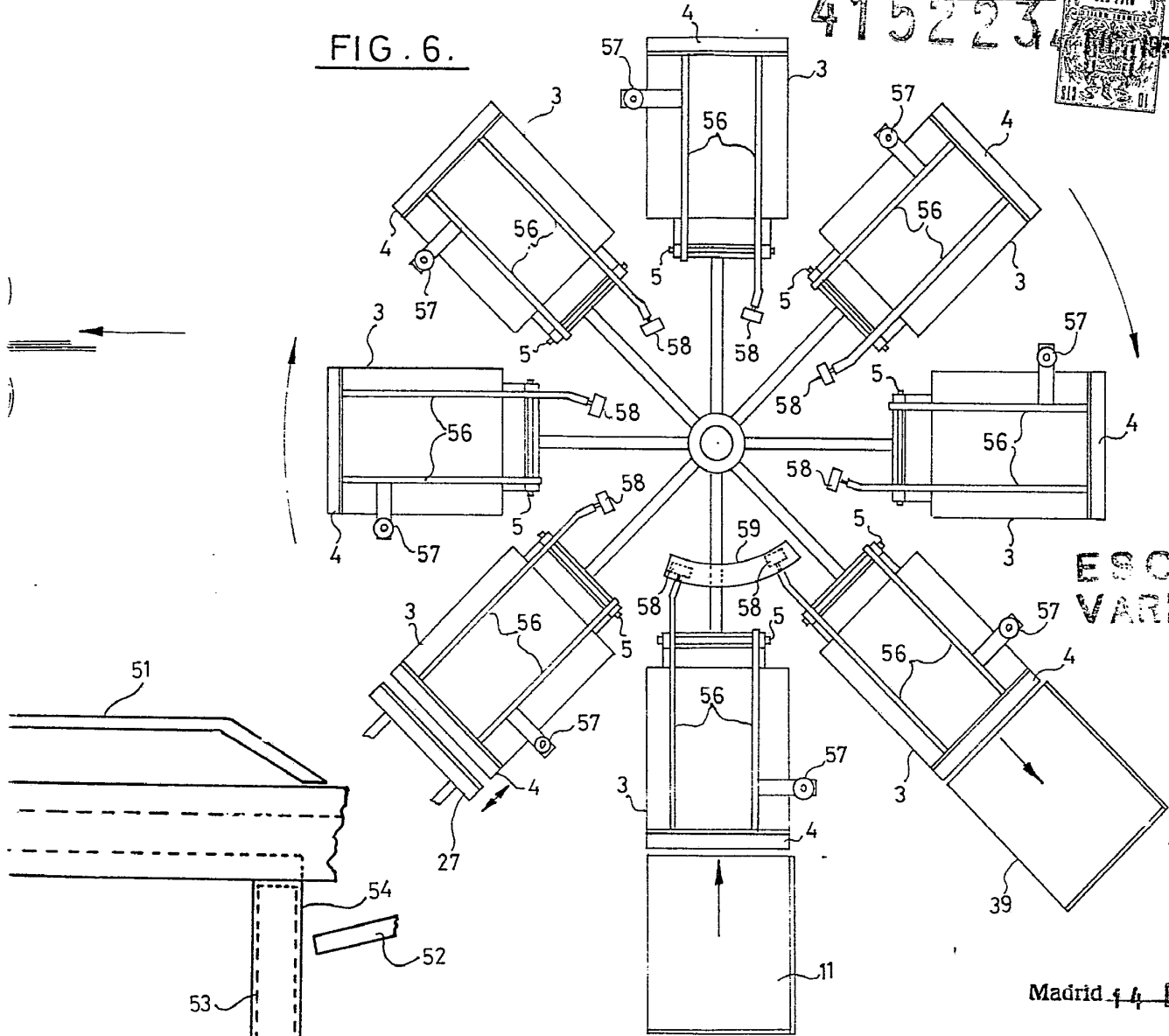


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE

Madrid 44 D.C. 1973

I. GONZALEZ AGUILO Y CAÑAS
p. p. Firmador L. G. Ferrández

FIG. 7a

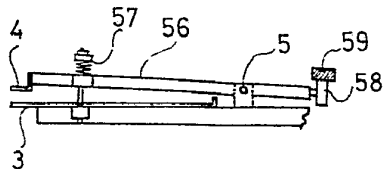
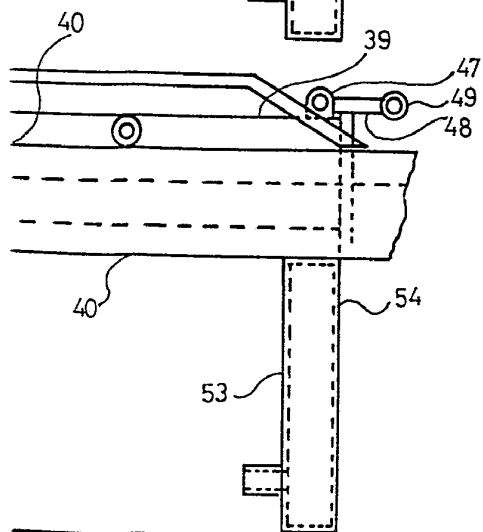
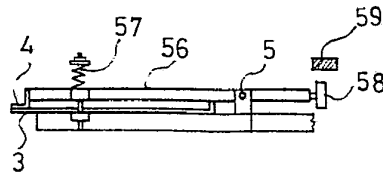
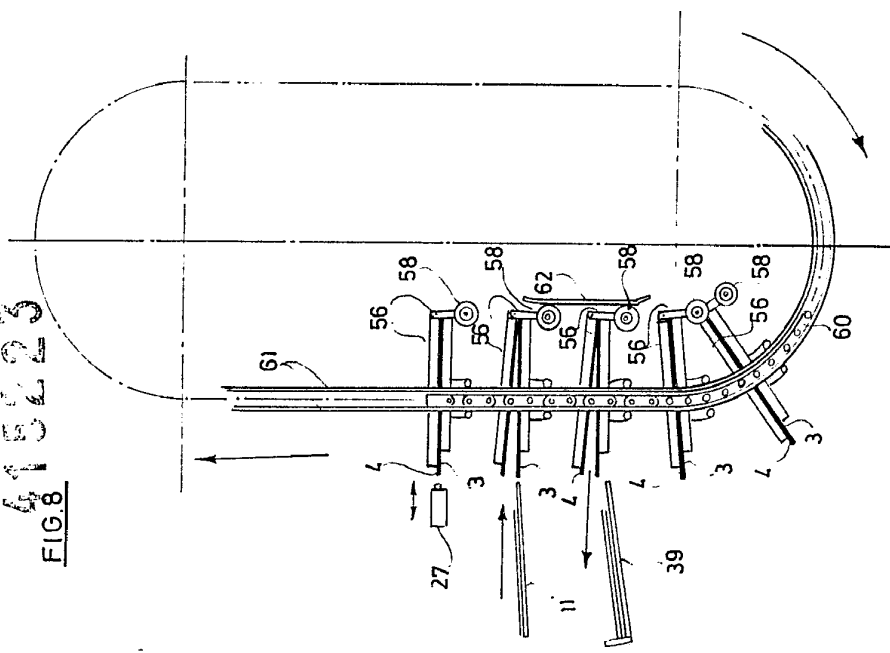


FIG. 7b.



415223
FIG.8



415223

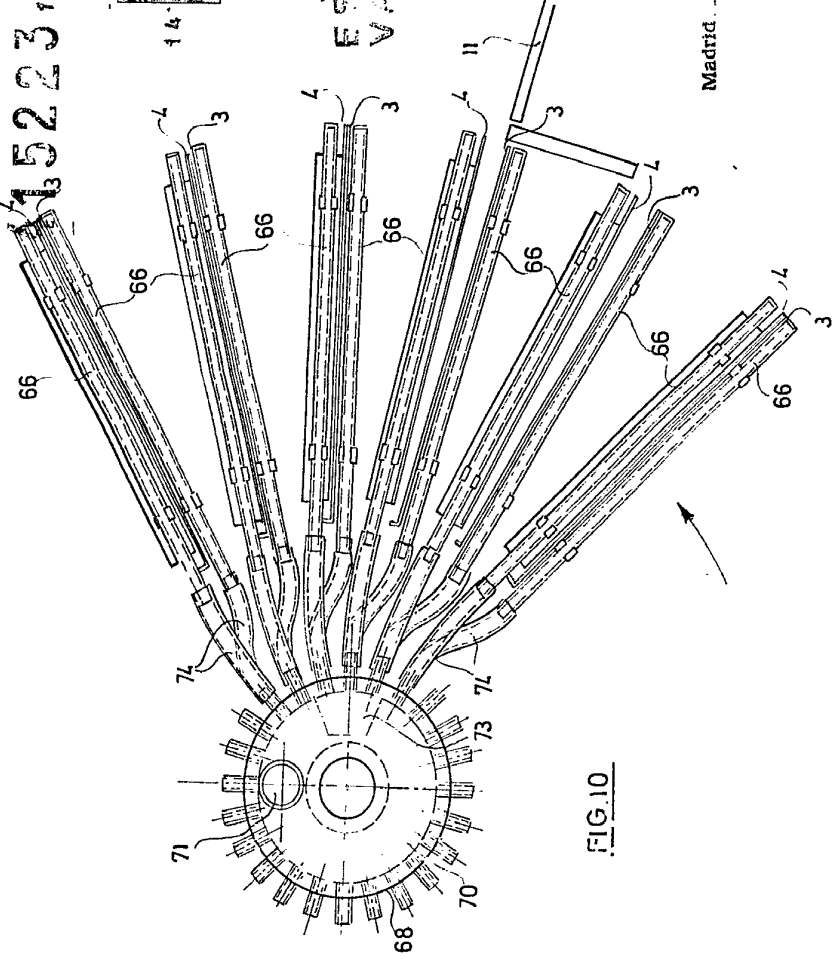


FIG.10

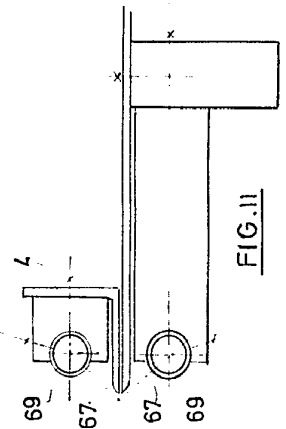


FIG.11

ESCALA VARIABLE

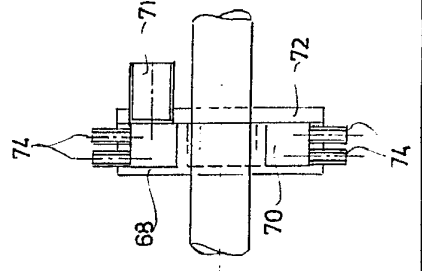
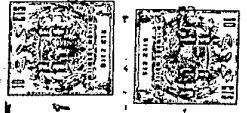


FIG.12



ESCALA VARIABLE

Madrid. 14 DIC. 1973

ESTREZ FERRAZ Y CAÑAS
 S. R. L. Filmes L. Cuas Ferrederas

415223
FIG.8

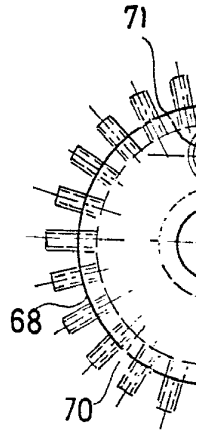
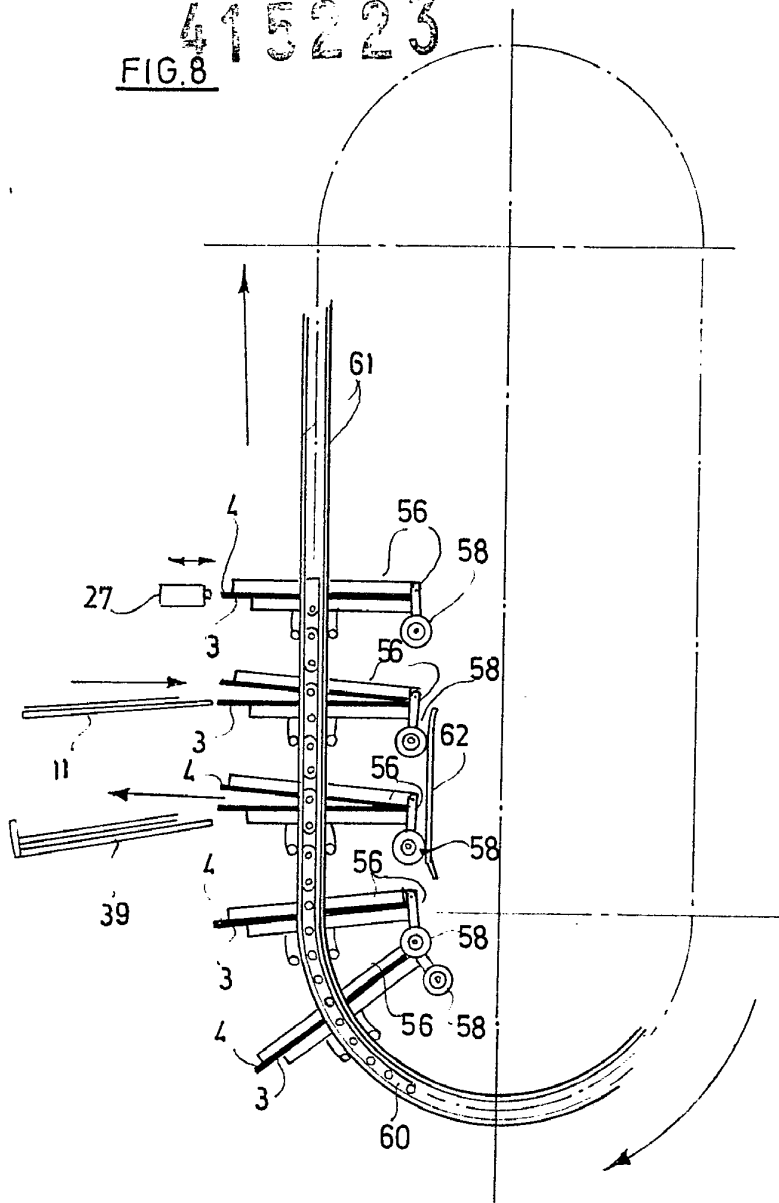


FIG. 9

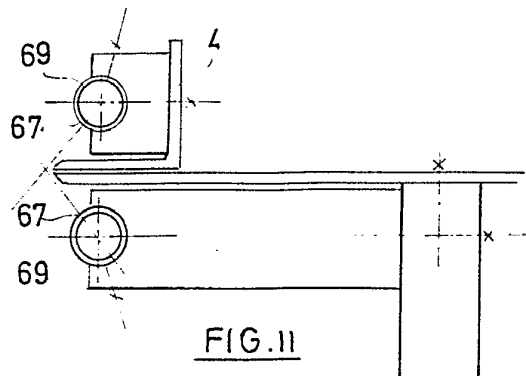


FIG. 11

ESCALA VARIABLE

15223

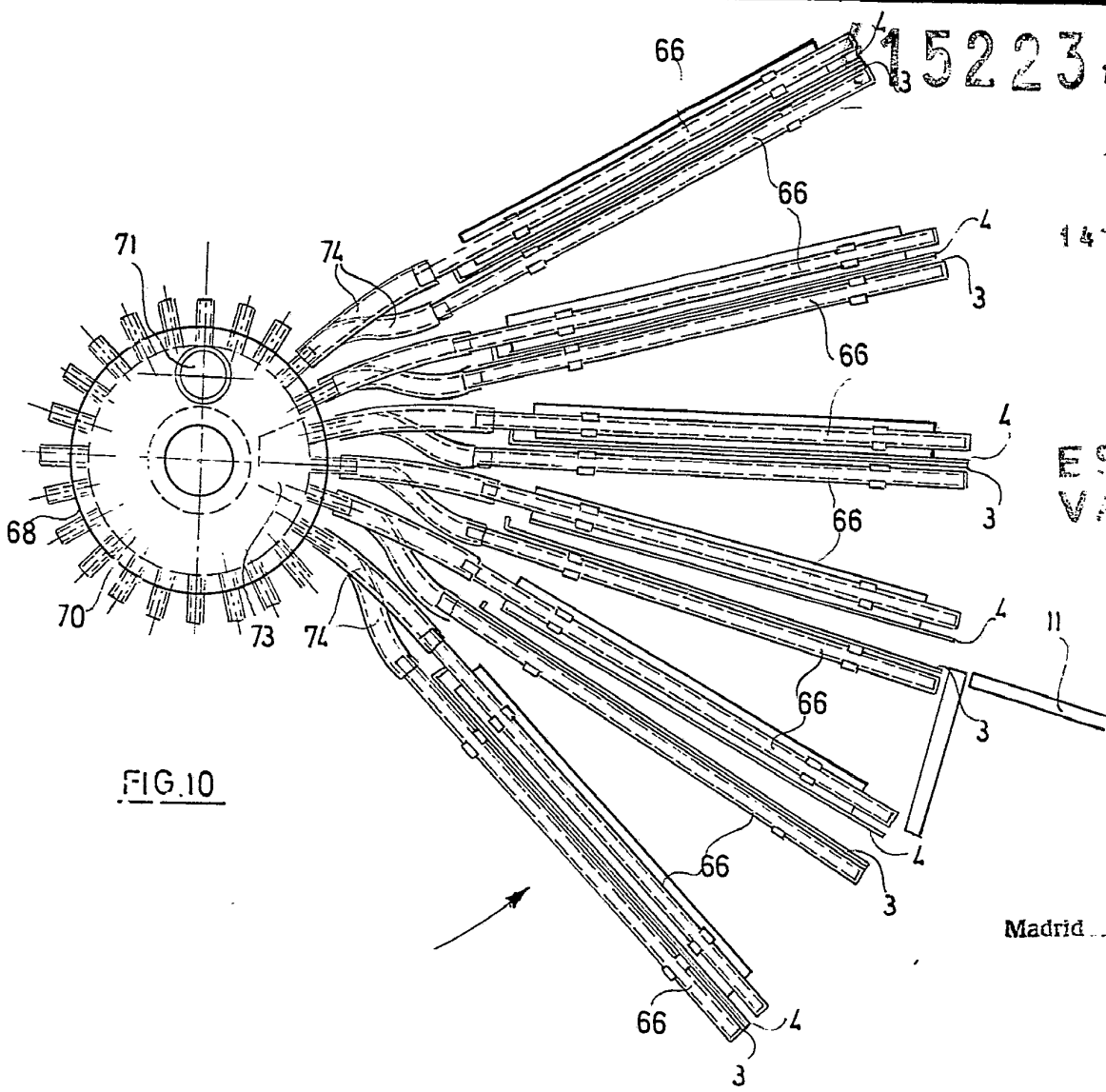


FIG. 10

ESCALA
VARIABLE

Madrid 14 DIC. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y CAÑAS
P.º.º. Firmado: L. Gusto Fernández

FIG. 12

