

408854



408854

Int. Cl.:	B 30B//B29D;J

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
EDUARD KUSTERS, de nacionalidad alemana,
domiciliado en 415 Krefeld-Forstwald,
Finkenweg 18 (Alemania); por: "DISPOSITIVO PARA EJERCER UN PRENSADO SUPERFICIAL".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo para ejercer un prensado superficial sobre un tramo longitudinal de una banda continua en movimiento, especialmente a una prensa para la fabricación continua de materiales en forma de placas que se han
5 de formar bajo presión y eventualmente bajo calor, en la cual la banda continua es guiada entre cintas de molde continuas, que se mueven conjuntamente de modo correspondiente a la dirección de avance de la banda continua, y que se extienden a lo largo de toda la anchura de esta banda continua, y en la cual,
10 entre las cintas de molde y por encima y por debajo de las mismas, están previstos rodillos que ruedan en placas dispuestas en una construcción de soporte, que giran en sucesión continua en el plano longitudinal perpendicular a la banda continua, los



cuales rodillos transmiten la presión de trabajo desde la construcción de soporte a las cintas de molde.

La memoria de patente de los Estados Unidos 2.142.932 muestra un dispositivo de prensado de este tipo para la fabricación de placas de madera contrachapada, en el cual las cintas de molde son formadas por una sucesión de listones de acero flexibles, que se extienden por encima de la banda continua, los cuales se apoyan contra la construcción de soporte mediante rodillos en forma de barra, que se extienden por toda la anchura de soporte guiados lateralmente junto a cadenas. Los rodillos poseen en este caso un diámetro relativamente pequeño y están muy próximos unos de otros, de manera que no se establece ninguna ondulación apreciable de los listones de acero. Los rodillos transmiten calor desde la construcción de soporte calentada a la banda continua que se encuentra entre las cintas de molde. Una construcción similar, pero con cintas de molde coherentes, es mostrada también por la memoria de patente alemana 923.172.

En el caso en que en una de dichas prensas se deban fabricar bandas continuas bajo presiones especialmente elevadas, por ejemplo placas de materiales estratificados a base de materiales sintéticos termoendurecibles, se plantean dificultades con el movimiento correcto de los rodillos.

En efecto, en el caso de presiones elevadas se debe mantener en las cintas de molde una distancia de apoyo especialmente pequeña, a causa de la necesaria flexibilidad de éstas, con el fin de evitar pandeos inadmisibles de la cinta de molde



entre los puntos o líneas individuales de apoyo. No obstante, una pequeña distancia de soporte da lugar, en el caso de un apoyo de rodillos, a pequeños diámetros de rodillo, de manera que con las anchuras de banda continua que entran en consideración, de 2 a 2,5 metros, resultan barras de rodillos muy largas y delgadas.

A pesar de haberse disminuído ampliamente la distancia entre rodillos, quedan entre los rodillos individuales forzosamente flechas de flexión, que con diámetros de rodillo de 10 a 20 mm y con los espesores usuales de banda de acero de 1 a 1,5 mm pueden llegar a magnitudes absolutamente apreciables de varias centésimas de milímetros.

La pequeña flecha de flexión de un determinado lugar de la cinta de molde es nivelada al avanzar la cinta de molde cuando dicho lugar pasa por debajo del siguiente rodillo, pero se reproduce inmediatamente detrás del rodillo. El conjunto de las flechas de flexión es desplazado de modo longitudinal en cierto modo a lo largo de la cinta de molde.

Este desplazamiento, dado que no se trata de una disposición con propiedades elásticas ideales, conduce a fuerzas ejercidas por la cinta de molde pandeada en movimiento de avance sobre los rodillos, fuerzas que estos rodillos reciben por toda su longitud y tienen por consiguiente la tendencia a provocar una flecha de flexión de los rodillos en el plano de rodillos, de modo tal que estos rodillos en la región situada entre las cadenas laterales avanzan algo con relación a las cadenas en la dirección de movimiento de la cinta de molde.



Tal avance aparece también en el caso de una carga irregular sobre las cintas de molde a lo largo de la anchura de la banda continua. Las bandas continuas de material, de las cuales ha partido el invento, a saber placas de virutas de madera y similares, son comprimidas a partir de una masa a granel aplicada sobre la cinta de molde inferior. Dicha masa a granel jamás puede ser absolutamente homogénea, sino que en ella se encuentran siempre zonas que oponen a una compresión a una determinada magnitud una resistencia mayor que en las zonas contiguas. En las zonas con la presión más elevada las cintas de molde experimentan entre los rodillos una mayor flecha de flexión que en las regiones contiguas; esta mayor flecha de flexión va creciendo de modo cada vez más intenso hacia los rodillos y para ser nivelada al avanzar la cinta de molde necesita mayores fuerzas que actúan en forma de empuje sobre los rodillos y los arrastran consigo de modo más intenso en las zonas de presión más elevada que en las zonas contiguas. También por causa de este efecto resulta una tendencia a la flexión de los rodillos delgados y largos en el plano de rodillos.

La sollicitación por flexión y giro que aparece en cada rotación a través de rodillos flexados significa una considerable carga permanente sobre el rodillo.

No obstante, es especialmente esencial el hecho de que un rodillo flexado tiene propiedades de movimiento muy desfavorables, debido a que forzosamente algunos tramos del rodillo no se encuentran con su eje exactamente perpendiculares a la dirección de avance. La dirección de rodadura de estos tramos está



orientada de modo oblicuo con relación a la dirección longitudinal de la cinta del molde y de la construcción de apoyo. En el caso de una rodadura sin impedimento esto significaría un desplazamiento del rodillo hacia un lado con relación a la cinta de molde y a la construcción de soporte y al mismo tiempo un desplazamiento hacia un lado de estas últimas entre sí. Estos desplazamientos son reprimidos no obstante por la guía de los elementos citados en la máquina eventualmente bajo grandes fuerzas imperativas. Las cintas de molde y las construcciones de soporte son retenidas entre tanto en posición opuesta entre sí y los rodillos son sostenidos lateralmente. Los pequeños discos individuales, de los que puede pensarse que está constituido el rodillo flexado, tienden por lo tanto en determinadas zonas a moverse de modo oblicuo con relación a la banda continua, pero sólo pueden continuar moviéndose en sentido recto. En esta situación ya no es posible una rodadura pura. El transporte de las cintas de molde con relación a la construcción de soporte sólo puede tener lugar, por el contrario, de modo que los rodillos se desplacen algo permanentemente contra la correspondiente superficie de apoyo, es decir experimenten un correspondiente rozamiento.

A esto se añade el hecho de que las periferias de los rodillos, tienen diferentes longitudes en los lugares en los que los rodillos giran de modo correcto y en otros lugares en los que el eje del rodillo está dispuesto oblicuamente, de manera que en un determinado tramo de avance los correspondientes lugares de los rodillos recorren ángulos diferentes,



es decir se torsionan unos con relación a los otros. Cuanto más oblicuo está el rodillo en un lugar, tanta mayor tendencia tiene a avanzar con relación a las otras zonas. Este efecto influye por lo tanto en el sentido de acrecentar espontáneamente una flecha de flexión que ya haya aparecido. Por causa de las fuerzas de retroceso del rodillo se establece no obstante un equilibrio, en el cual el momento de torsión producido por los diferentes ángulos de rotación de los diversos lugares del rodillo es compensado por la fuerza de rozamiento que se aplica a la periferia y se suprime una torsión adicional produciéndose un resbalamiento del rodillo en determinadas zonas en la dirección periférica con relación a la superficie de apoyo. También este fenómeno conduce por consiguiente a un considerable rozamiento de los rodillos en el caso de un montaje incorrecto.

Con la elevada presión lineal estos defectos de los rodillos desempeñan un papel importante y perjudicial, debido a que a causa del permanente efecto de fricción desgastan a los rodillos y a las cintas. La reparación de la zona de transmisión de presión de una instalación del tipo que se está considerando constituye una empresa muy costosa cuando se deben recambiar cintas de molde, rodillos y en ciertos casos la superficie de soporte. Se trata de máquinas con una anchura de trabajo de 2 a 2,5 metros y una longitud de 10 a 20 metros, que en práctica deben ser renovadas parcialmente y experimentan una parada larga, por la cual, naturalmente, en una cadena de fabrica-



ción continua también son afectados los puestos de fabricación dispuestos delante y detrás de ellas. Por lo tanto, tiene una considerable importancia lograr una disminución de los fenómenos de desgaste explicados.

5 Naturalmente, los estados de rozamiento explicados llevan aparejado también un consumo de potencia acrecentado para el avance de las cintas de molde. Una cinta apoyada sobre un rodillo que se mueve correctamente puede ser hecha avanzar con mucha mayor facilidad que una cinta en la cual se deben vencer fuerzas secundarias a través de rodillos que se mueven de modo oblicuo.

10

 Dado que las fuerzas de tracción, que son necesarias para propulsar la cinta de molde a través de la zona de compresión, son considerables, especialmente en el caso de elevadas presiones de trabajo, y pueden perfectamente ejercer sollicitaciones sobre las cintas de molde hasta cerca de su límite elástico de carga, una mejora de las propiedades de movimiento de una disposición del tipo de que se está hablando también tiene una considerable influencia práctica visto desde este aspecto.

15

20 Finalmente, las exigencias en cuanto a la precisión de las placas o planchas fabricadas no son insignificantes. Cuando los rodillos o las cintas están desgastados y se han incorporado bandas continuas en la construcción de soporte, pueden producirse diferencias de espesores en la banda continua fabricada, que se encuentran muy por encima de sus tolerancias admisibles y además de ello traen consigo una carga irregular sobre los rodillos y también una transmisión correspondientemente

25

408854



irregular del calor.

De la memoria de patente francesa 1.469.225, se conoce ahora una prensa continua del tipo inicialmente citado, en la cual, en lugar de los rodillos que se extienden transversalmente por toda la anchura de la banda continua, están previstos rodillos individuales dispuestos unos detrás de otros de modo transversal a la banda continua, de los cuales, en cada caso dos rodillos contiguos transversalmente a la banda continua están unidos entre sí mediante muñones de acoplamiento. Entre los rodillos contiguos están dispuestas cadenas articuladas que discurren en dirección longitudinal.

Esta forma de realización no es esencialmente diferente en cuanto a su funcionamiento de la disposición con los rodillos en forma de barra dispuestos transversalmente. En lo que se refiere a las fuerzas ejercidas por la flexión de las cintas de molde sobre los rodillos, las condiciones son en primer término esencialmente las mismas. No obstante, en cuanto a los efectos de estas fuerzas, la disposición de los rodillos según la memoria de patente francesa 1.469.225 es todavía más desfavorable que las disposiciones de las citas bibliográficas arriba citadas, dado que los rodillos no están estructurados de una sola pieza ni están provistos de una resistencia adecuada a la flexión, sino que están debilitados en los lugares de los muñones de acoplamiento. Por lo tanto, una fila de rodillos dispuestos unos detrás de otros transversalmente a la banda cederá con mayor facilidad a la tendencia a la flexión.

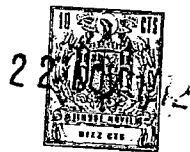
Además de ello existe no obstante un acoplamiento adi-



5 cional a través de las cadenas articuladas interiores. Los rodillos no sólo están ligados lateralmente unos a otros sino que también lo están en cada caso con el rodillo delantero y el rodillo trasero, de manera que resulta un campo de rodillos a modo de malla. Por consiguiente, un defecto local de colocación de un rodillo individual no permanece limitado a éste sino que se reparte, además de a través de los muñones de acoplamiento, también a través de las cadenas de rodillos contiguos y se propaga de este modo a la disposición de rodillos circundante. En 10 comparación con una disposición, por ejemplo según la memoria de patente de los Estados Unidos 2.142.932, aparece por lo tanto incluso una amplificación de los defectos de los rodillos, debido a que un defecto que ha aparecido en un rodillo individual es transmitido directamente a los rodillos que están contiguos delante y detrás del mismo. 15

Mientras que la memoria de patente de los Estados Unidos 2.142.932 muestra rodillos que se extienden transversalmente por toda la anchura de la banda continua y la memoria de patente francesa 1.469.225 muestra rodillos individuales cortos unidos 20 para formar una estructura coherente transversalmente a la banda continua, en la memoria de patente de los Estados Unidos 3.120.862 se muestra una prensa del tipo tomado en consideración, en la cual para el apoyo están previstas varias filas, dispuestas unas junto a otras, de rodillos cilíndricos que se mueven 25 paralelamente unos detrás de otros. No obstante, en la memoria de patente de los Estados Unidos 3.120.862, en lugar de las cintas de molde flexibles están previstas cadenas de eslabones que se extienden por la anchura de la banda continua y que forman

408854



una superficie de compresión, las cuales no experimentan flexión entre los puntos de apoyo situados sobre los rodillos y con las cuales no aparecen los problemas relacionados con cada flexión. Para la guía lateral de los rodillos en sus pistas de rodadura están incorporadas, tanto en la construcción de soporte como también en las cadenas de eslabones, ranuras dentro de las cuales se mueven libremente los rodillos y se apoyan con sus superficies frontales en los flancos de las ranuras. Los rodillos, en una primera forma de realización se mueven directamente unos detrás de otros, con lo cual aparece un considerable rozamiento periférico de los rodillos unos junto a otros. Para evitar este rozamiento periférico, de acuerdo con otra forma de realización, debe estar prevista entre los rodillos una jaula a modo de una jaula de cojinete de rodillos, que mantiene distanciados entre sí los rodillos. Esta distancia necesaria no tiene ninguna importancia en las cadenas de eslabones no flexibles de la memoria de patente de los Estados Unidos 3.120.862, pero es extremadamente indeseable en las cintas de molde flexibles, toda vez que al mismo tiempo reduce la cantidad de calor susceptible de ser transmitida por unidad de superficie a través de los rodillos. Las jaulas son también inapropiadas dado que se aplican a la periferia de los rodillos. Cuando las jaulas transmiten fuerzas longitudinales, lo cual puede ocurrir perfectamente, tal como lo muestra la práctica, en el caso de diferentes avances de las cadenas, las fuerzas de rozamiento se aplican con un gran radio a los rodillos y producen momentos de frenado correspondientemente grandes. Además naturalmente, se desgastan la pe-



gua y no pueden por lo tanto alterar su comportamiento de movimiento. Cuando sobre un rodillo de una cadena de rodillos actúa, por una razón cualquiera, una fuerza que lo hace avanzar en una pequeña distancia, la zona contigua de rodillos, es decir el rodillo situado junto a él de la siguiente cadena de rodillos no es obligado a ocupar una posición oblicua sino que permanece sin afectar por el defecto accidental de la otra cadena de rodillos. Mediante la separación de las disposiciones de rodillos transversalmente a la banda continua se eliminan todos los inconvenientes que han sido explicados detalladamente en lo que antecede y producidos por la coherencia de los rodillos transversalmente a la banda continua a lo largo de un tramo grande.

Mediante la disposición de los rodillos en cadenas se logra que los rodillos individuales de una cadena sean sostenidos en lo esencial paralelamente entre sí y no puedan desplazarse hacia los lados. Como cadenas de rodillos deben entenderse aquellas cadenas en las cuales los rodillos individuales están apoyados sobre cojinetes axiales a cadenas articuladas laterales, que tienen eslabones articulados perpendiculares al plano de rodillos, que discurren en la dirección de rodadura y están perforados en los extremos, solapándose mutuamente los extremos de eslabones articulados sucesivos y siendo atravesados sus orificios allí situados por los cojinetes axiales de los rodillos. Tales cadenas de rodillos pueden estar estructuradas de tal modo que los rodillos de una cadena no entren en contacto entre sí, pero se sigan unos a otros en la dirección de avance a la distancia más pequeña que sea posible, lo cual es ventajoso para la flexión de



las cintas de molde y para la capacidad de transmisión de calor de la disposición. Las cadenas toman a su cargo por lo tanto las misiones de los flancos de ranuras y de las jaulas de la memoria de patente de los Estados Unidos 3.120.862. Las cadenas pueden transmitir considerables fuerzas longitudinales, sin que se llegue en este caso a un ataque por rozamiento en la periferia de los rodillos. La transmisión de fuerzas se efectúa en lugar de ello en un pequeño radio en los cojinetes axiales de los rodillos.

10 Las ranuras necesarias para la guía de los rodillos libremente móviles, o en lo esencial libremente móviles, de la memoria de patente de los Estados Unidos 3.120.862, cuando deben cumplir su misión sin vuelco o agarrotamiento de los rodillos, deben estar mecanizadas con mucha exactitud, y esto no sólo en cuanto a la anchura sino sobre todo también en cuanto a la profundidad, dado que la profundidad de las ranuras determina directamente el espesor de la banda continua fabricada y en el caso de diferentes profundidades de ranuras dispuestas una junto a otra se producen una carga de compresión, y especialmente una transmisión de calor, absolutamente irregulares. La producción de ranuras suficientemente exactas y apropiadas como superficies para rodillos en una placa de 2,5 metros de anchura y 10 a 20 metros de longitud, tal como entra en consideración como construcción de soporte por ejemplo para la fabricación de placas de virutas significa un gasto que es económicamente insostenible.

Se establece por consiguiente la misión adicional de



estructurar un dispositivo del tipo citado al comienzo de la memoria descriptiva de tal modo que para las superficies de rodadura de los rodillos junto a la construcción de soporte sea necesario sólo un gasto de fabricación todavía soportable económicamente.

5

Para ello el invento prevé que sean lisas las placas sobre el lado en que se ejerce la presión, es decir sobre el lado por el que ruedan los rodillos y al mismo tiempo transmiten presión y calor a las cintas de molde o a la banda continua que se ha de formar.

10

La palabra "liso" debe significar que el conjunto de las superficies de rodadura dispuestas unas junto a otras transversalmente a la banda continua formen, para las cadenas de rodillos individuales, una superficie libre de nervios, que se presenta libre para el trabajo o tratamiento.

15

A diferencia de la forma de realización conocida con ranuras que han de ser mecanizadas separadamente, puede ser fabricada de modo correspondiente en su conjunto con la precisión y nivelación necesarias. La palabra "liso" no significa, no obstante, que la superficie deba estar cerrada de modo monolítico; pueden perfectamente estar presentes en ella rendijas o pequeñas perforaciones. No obstante, en una operación deben ser trabajadas solamente superficies de rodadura contiguas, con el fin de garantizar la exactitud de su colocación mutua y naturalmente también para disminuir el costo para su trabajado y tratamiento.

20

25

En una primera forma de realización que entra en consideración, las cadenas de rodillos pueden delimitarse mutuamente



de modo directo en el tramo longitudinal transversalmente a la banda continua.

5 Esto exige una estructuración adecuada de las delimitaciones exteriores de las cadenas de rodillos, que deben estar libres de resaltos, con el fin de que no pueda aparecer ningún enganche mútuo entre cadenas de rodillos transversalmente contiguas y se garantice el avance libre independiente.

10 Las cadenas de rodillos pueden estar estructuradas en forma de cadenas de Gall con cadenas articuladas colocadas a ambos lados de los rodillos.

Estas cadenas tienen la ventaja de la sencillez y de la rentabilidad, dado que se encuentran disponibles en el comercio con muchas dimensiones normalizadas.

15 No obstante, con este tipo de cadenas resulta forzosamente, entre los rodillos contiguos transversalmente a la banda continua, una distancia correspondiente a la anchura de los eslabones articulados, a lo largo de la cual la cinta de molde no encuentra ningún apoyo sobre los rodillos. Esto ocurre también en el caso de cadenas múltiples de esta clase en los lugares de los cordones de eslabones articulados interiores. Estas distancias forman pistas exentas de apoyo colocadas en dirección longitudinal de la banda continua. En el caso de presiones no demasiado elevadas, estas anchuras libre inevitables de las cintas de molde no conducen todavía a inconvenientes. No obstante, en el caso de determinados materiales, por ejemplo estratificados de resinas sintéticas y similares, se hace necesaria una aplicación lo más uniforme que sea posible de una alta presión. Además, los

20

25

408854



5 rodillos de la disposición tomada en consideración transmiten no sólo la presión sino también la temperatura desde la construcción de soporte calentada hasta las cintas de molde y por consiguiente a la masa en endurecimiento que está siendo comprimida entre estas juntas. Por consiguiente, las cadenas usuales proporcionan forzosamente una transmisión en forma estriada de presión y de calor, que con determinados estratificados de resina sintética no conduce a productos irreprochables. Por lo tanto, partiendo de la disposición de acuerdo con el invento se establece la misión adicional de estructurar el dispositivo de manera tal que la 10 elevada presión y la temperatura puedan ser transmitidas del modo más uniforme que sea posible a las cintas de molde y a la masa que se encuentra entre ellas.

15 La solución de esta misión adicional consiste de acuerdo con el invento en que las delimitaciones laterales están desfasadas entre sí en la dirección de avance de rodillos sucesivos de un cordón individual transversalmente a la dirección de avance.

20 Esto significa que en la dirección transversal no existe ningún lugar de la banda continua que quede libre permanentemente de los rodillos. En lugar de ello, un espacio intermedio entre dos rodillos lateralmente contiguos de los rodillos siguientes, que están desfasados lateralmente con relación a los rodillos precedentes y que penetran en el espacio intermedio, es siempre afectado por la rodadura de estos rodillos. No obstante, 25 no es necesario que ya el rodillo inmediatamente siguiente cubra el espacio intermedio total. Esto puede ocurrir también sólo después de varios rodillos y de varios desfasamientos. No obstante,



en cualquier espacio espacio intermedio debe ser afectado total-
mente en algún cierto momento de manera que también en dicho es-
pacio intermedio se efectúe en repetición continua la aplicación
de compresión de un rodillo que se mueva sobre él y la cesión de
5 calor por éste, y ningún lugar de la cinta de molde permanezca
sin afectar.

Basándose en esta idea se han encontrado diferentes
cadenas que son especialmente apropiadas para el dispositivo de
æuerdo con el invento.

10 Una primera cadena de este tipo, en forma de cadena
de rodillos con eslabones articulados que unen rodillos sucesivos
en la dirección de avance, dispuestos paralelamente al lado fron-
tal de los rodillos, está caracterizada porque los eslabones
articulados que unen cada dos rodillos sucesivos están curvados
15 lateralmente.

La curvatura se realiza naturalmente en el plano de
rodillos. En esta forma de realización es ventajoso que se pue-
dan lograr desfasamientos laterales relativamente grandes entre
rodillos inmediatamente sucesivos. Hay que tener en cuenta no
20 obstante, que la porción de curvatura de los eslabones articula-
dos que han de ser colocada entre rodillos que se mueven unos
detrás de otros no debe permitir ninguna aproximación directa
de los rodillos unos a otros y acrecienta las distancias de
apoyo. En relación con la resistencia a la tracción de la cade-
na no son naturalmente ventajosas las porciones curvadas, lo
25 cual no obstante no tiene ninguna importancia siempre que no se

408854



ejerza tracción sobre la cadena, sino que ésta, tal como en el caso de la utilización en la prensa continua del invento, sirva solamente para sostener los rodillos.

5 La forma de realización preferida de las cadenas tiene por consiguiente la característica de que varios eslabones articulados que se siguen sucesivamente y unen cada dos rodillos contiguos están dispuestos desfasados en cada caso con relación al eslabón articulado unido con ellos que en cada caso, los precede cada vez hacia el mismo lado de la banda continua, entrando en
10 consideración en primer término eslabones articulados rectos.

Los eslabones articulados no forman por lo tanto, como en la cadena de rodillos usual, un cordón que discurre en dirección longitudinal paralelamente a la banda continua, sino que dentro del cordón individual de la cadena están dispuestos de modo oblicuo mediante el conjunto de los desfasamientos repetidos,
15 discurriendo no obstante la cadena, como conjunto de modo rectilíneo.

Esto puede ser llevado a la práctica por ejemplo, en una forma de realización concreta, haciendo que los eslabones articulados de un cordón individual estén siempre dispuestos
20 desfasados hacia el mismo lado y que en el lado del cordón individual, del que se alejan los eslabones articulados por el desfasamiento, comience después de varios rodillos sucesivos, junto al borde del cordón individual, una nueva cadena articulada, mientras que en el otro lado, después del número correspondiente
25 de rodillos sucesivos cese la cadena articulada colocada más próxima al borde.



Tal cadena abarca varias cadenas articuladas paralelas entre sí, pero que discurren oblicuamente con relación a la extensión conjunta de la cadena. Entre estas cadenas articuladas están previstos dentro de cada cordón individual en cada caso
5 varios rodillos separados por las cadenas articuladas.

Las cadenas articuladas se desplazan, debido al desfaseamiento progresivo, de modo oblicuo sobre la superficie de rodillos afectada por el cordón individual, lo cual a la inversa significa que los rodillos llegan a cualquier lugar de esta superficie.
10 Dado que el cordón individual tiene sólo una determinada anchura, pero que puede ser escogida a deseo para fines de utilización fuera de la prensa especial, las cadenas articuladas se aproximan por un lado cada vez más de eslabón en eslabón, mientras que en el otro borde se alejan hacia el interior del cordón individual. Después de un determinado número de eslabones es
15 entonces interrumpida la cadena articulada que se ha aproximado más al borde y en el otro borde se incorpora una nueva cadena articulada. Para la explicación más detallada se hará mención a un ejemplo de realización. Una de tales cadenas recubre uniformemente
20 te la totalidad de la superficie de prensado.

Otro ejemplo de realización consiste en que la dirección de desfaseamiento de los eslabones articulados de una cadena articulada es invertida de modo alternado después de varios rodillos sucesivos, de manera que las cadenas articuladas
25 discurren en zig-zag dentro del cordón individual.

De este modo se evita interrumpir o volver a iniciar los cordones de cadenas. No obstante, el recubrimiento de la



banda continua no es absolutamente homogéneo, dado que zonas por las cuales ruedan continuamente rodillos se encuentran junto a zonas con las cuales ruedan rodillos sólo a intervalos regulares.

5 Convenientemente un cordón individual comprende dos cadenas articuladas, cuyos eslabones articulados están en cada caso opuestos entre sí.

10 Otra característica ventajosa más de tales cadenas consiste en que los rodillos exteriores son de diferente longitud, de manera que las superficies de delimitación exteriores de los rodillos exteriores de un cordón individual se encuentran en el mismo plano.

15 Esta característica permite que, a pesar de que las cadenas articuladas no discurren en dirección longitudinal, se mantenga una delimitación paralela de las cadenas de rodillos.

20 Si entonces, además, los rodillos exteriores están apoyados en voladizo y los extremos de los cojinetes de los rodillos exteriores están empotrados en las superficies frontales de estos, resulta una disposición en la cual los rodillos de cordones individuales contiguos, a saber sus zonas soportantes, topan directamente entre sí, de manera que estas zonas se siguen unas a otras sin costura transversalmente a la banda continua. En las delimitaciones exteriores de los cordones individuales no existe por lo tanto ningún eslabón articulado que dé lugar a las anchuras libremente colgantes de las cintas de molde. En el interior de los cordones individuales el efecto de las cadenas articuladas existentes es superado por su guía en sentido oblicuo.

25

408854

- 21 -



El avance independiente de cordones individuales contiguos permanece por lo tanto garantizado, al mismo tiempo que queda afectada por la rodadura la totalidad de la superficie de prensado.

5 Para excluir cualquier influencia mútua entre las cadenas de rodillos puede aconsejarse que estén previstas tiras planas que se extienden en dirección de avance, dispuestas perpendicularmente al plano de rodillos.

10 Las tiras entre las cadenas de rodillos producen una separación total de las mismas entre ellas, de manera que queda excluída una transmisión de diferentes movimientos longitudinales de cadenas de rodillos contiguas, unas hacia otras, por rozamiento o por haber quedado enganchadas en bordes salientes.

15 En una forma de realización las tiras para la construcción de soporte están dispuestas estacionarias en dirección longitudinal.

Las cadenas de rodillos se mueven en este caso hacia ambos lados a lo largo de cada tira.

20 Con el fin de sostener fijamente las tiras, éstas pueden ser sujetadas en dispositivos de sujeción previstos junto a los extremos de la construcción de soporte.

25 Las dificultades con el movimiento correcto de las cadenas de rodillos aparecen en la zona en la que éstas se mueven bajo carga, es decir ruedan entre las placas de la construcción de soporte y las cintas de molde.

En general es suficiente, por lo tanto, que las tiras estén dispuestas sólo entre las placas de la construcción de so-



porte y franjas de las cadenas de rodillos que transmiten la carga a las cintas de molde.

Mientras que la disposición estacionaria de las tiras es preferida a causa de su sencillez, no obstante tampoco
5 deja de caer dentro del invento el hecho de que las tiras circulen de modo continuo en un plano longitudinal perpendicular a la banda continua.

Entonces, las tiras se mueven en lo esencial paralelamente a las cadenas de rodillos, en donde junto a los lugares
10 de cambio de dirección, delante y detrás de la construcción de soporte, las tiras, con el fin de evitar una flexión, pueden estar guiadas desfasadas angularmente en 90° alrededor del borde elevado y pueden estar curvadas sobre el lado plano.

En una forma de realización de las tiras, éstas pueden
15 tener una anchura inferior al diámetro de los rodillos y pueden estar dispuestas entre las placas y las cintas de molde.

Las tiras estructuradas de este modo no tienen ninguna unión con las placas y pueden moverse transversalmente a la banda continua. Su anchura está dimensionada de tal modo que encajan entre las placas y las cintas de molde, pero en cualquier
20 caso recubren la zona en la cual pueden encontrarse resaltos de las cadenas contiguas que den lugar a un mutuo enganche. Las tiras necesitan sólo ser sostenidas en sus extremos, en los cuales sobresalen de la parte de la construcción de soporte que transmite la presión de trabajo. En ciertos casos es suficiente
25 incluso una sujeción en el extremo trasero, visto en la dirección de avance de las cadenas de rodillo, dado que las tiras son atirantadas de modo rectilíneo y mantenidas en su posición por



el movimiento de las cadenas de rodillos contiguas.

Con el fin de comunicar una guía lateral a la disposición global de las cadenas de rodillos, al menos una de las tiras puede ser insertada junto a un borde longitudinal en una ranura longitudinal de las placas y puede sobresalir de la ranura longitudinal entre las cadenas de rodillos.

Las ranuras necesarias para las tiras son solamente estrechas y no necesitan ninguna exactitud especial de dimensiones en cuanto a la profundidad, de modo contrario a las ranuras que sirven como pistas de rodadura de la memoria de patente de los Estados Unidos 3,120.862.

Dado que las tiras son relativamente delgadas y al tallarse por corte ranuras muy delgadas crecen de nuevo las dificultades de trabajo o mecanización, puede aconsejarse que junto a la parte de la tira que se encuentra en la ranura longitudinal esté insertada en la ranura longitudinal una tira suplementaria.

Entonces la anchura de la ranura corresponde a la suma de los espesores de la tira y de la tira suplementaria, de manera que a pesar de ser delgadas las tiras es posible obtener para la ranura una anchura susceptible de ser producida con comodidad. La tira puede ser entonces acufada y sostenida en la ranura mediante la tira suplementaria.

Las tiras insertadas en las placas no necesitan estar previstas entre cada dos cadenas de rodillos. Una forma conveniente de realización prevé que tiras insertadas en las placas estén dispuestas sucesivamente de modo transversal a la banda continua distancias entre sí en cada caso en distancias de varias cadenas de rodillos.

408854 - 24 -



Entre tiras insertadas discurren entonces en cada caso varias cadenas de rodillos bien sea topándose directamente bien sea intercalando tiras no insertadas en las placas, libremente sujetas en dirección longitudinal entre la placa y la cinta de molde.

5 Las tiras no deben soportar ni transmitir ninguna fuerza grande sino que solamente deben impedir que aristas o resaltos de cadenas de rodillos contiguas se enganchen entre sí. Por lo tanto, las tiras no necesitan ser muy estables.

10 En una primera forma de realización estas tiras pueden consistir en acero, por ejemplo en una banda de acero de aproximadamente 1 mm de espesor, pudiendo estar previsto además de ello sobre los lados planos de la banda de acero un recubrimiento que disminuya la fricción, por ejemplo una capa aplicada por pulverización de politetrafluoretileno.

15 No obstante, también es posible que las tiras consistan totalmente en material sintético.

Cuando las cadenas de rodillos han recorrido la zona de prensado, deben ser conducidas de nuevo de retorno a la entrada. Esto, por un lado, puede efectuarse conduciendo las cadenas por el exterior alrededor de la construcción de soporte, tal como se efectúa por ejemplo en la memoria de patente francesa 1.469.225.

25 No obstante, la conducción de retorno se puede efectuar también disponiendo entre la construcción de soporte y la cinta de molde asociada con ésta una placa que transmite la presión, que sobre el lado opuesto a la cinta de molde tiene ranuras dispuestas en la dirección de avance con una profundidad que supera al diámetro de los rodillos y con una anchura correspondiente a la anchura de las cadenas de rodillos.

A través de las ranuras ruedan las cadenas de retorno al



lugar de entrada, en donde a causa de la mayor profundidad de las ranuras no entran en contacto de soporte y se mueven sin carga dentro de ellas.

La distancia de las ranuras transversalmente a la banda continua corresponde a la distancia entre las cadenas de rodillos. Esta es igual a la distancia de los nervios que quedan entre las ranuras que deben transmitir la carga total, y por lo tanto las ranuras no pueden ser hechas estrechas a deseo, tal como sería deseable para obtener una pequeña distancia entre los cordones individuales.

Con el fin de poder aproximar de modo más denso en dirección transversal las ranuras sin perjudicar a la sección transversal soportante de los nervios que quedan entre las ranuras, se aconseja que la placa tenga un espesor que supere al doble del diámetro de los rodillos y estén previstas alternativamente en cada caso una ranura con profundidad superior al diámetro de los rodillos en el lado opuesto a la cinta de molde y una ranura con profundidad superior al diámetro de los rodillos en el lado enfrentado a la cinta de molde.

Cuando entonces se encuentran en un plano las superficies de delimitación laterales enfrentadas entre sí de las ranuras en cada caso contiguas, estas ranuras pueden alojar cadenas cuyas superficies laterales de delimitación discurren unas junto a otras sin dejar espacio intermedio.

La construcción de soporte comprende en la forma de realización preferida una placa pesada, que contiene los canales de calefacción y alrededor de la cual giran los rodillos en un plano longitudinal perpendicular a la banda continua.

Para transferir los rodillos desde el lado inferior que

408854

- 26 -



5 forma la superficie de soporte de la construcción de soporte al lado superior de ésta pueden estar previstos en los extremos de la placa dispositivos de cambio de dirección que cambian de dirección a los rodillos desde el lado de la placa enfrentado a la correspondiente cinta de molde hasta el otro lado, o a la inversa.

10 En el caso de largo funcionamiento de uno de tales dispositivos, especialmente en el tratamiento de material de banda continua en forma de polvo o en forma de trozos finos puede ocurrir que partículas de este material penetren entre las placas y las cintas de molde y ensucien allí las pistas de rodadura para los rodillos.

15 Con el fin de disminuir en lo posible este peligro se aconseja que la zona en la que ruedan los rodillos entre la construcción de soporte y la correspondiente cinta de molde, con transmisión de la presión, se encuentre bajo una pequeña sobrepresión neumática. Esta sobrepresión impide que penetren partículas en la zona, dado que en cualquier orificio presente tiene lugar una circulación desde el interior hacia el exterior.

20 Para mantener esta sobrepresión puede estar prevista una cubierta densamente unida con la construcción de soporte, que franquea la zona situada entre la construcción de soporte y la correspondiente cinta de molde, la cual cubierta tiene juntas de obturación que hermetizan la cinta de molde en movimiento de avance y también posee una conducción para la introducción de aire comprimido.

25 No obstante, puede también aconsejarse que todo el camino continuo de circulación de los rodillos esté blindado en una caja envolvente hermetizada contra la penetración de impurezas, especialmente en el caso de rodillos que son conducidos de retorno al-



rededor de la construcción de soporte.

En los dibujos se representan, como ejemplos de realización, formas de realización de una prensa para la fabricación continua de placas de virutas de madera, materiales estratificados y similares.

La figura 1 es una vista en alzado lateral de un dispositivo de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una sección longitudinal vertical a través del dispositivo de acuerdo con la figura 1 en representación esquemática;

La figura 3 es una sección transversal a través del dispositivo de acuerdo con la figura 1 a escala algo aumentada;

La figura 4 es una sección transversal parcial a través de la zona marginal, provista en la figura 3 con un recuadro de puntos, de la placa que transmite la presión, sobre la cual se mueven las cadenas de rodillos;

La figura 5 es una sección transversal parcial correspondiente a la figura 4 a través de otra forma de realización;

La figura 6 es una sección longitudinal parcial a través de la zona inicial de la placa de acuerdo con la figura 5;

La figura 7 es una sección transversal parcial correspondiente a la figura 4 a través de otra forma de realización del invento;

La figura 8 es una sección longitudinal parcial correspondiente a la figura 6 a través de la forma de realización de acuerdo con la figura 7;

Las figuras 9 a 11 son ejemplos de realización de cadenas de rodillos especialmente apropiadas para el invento.

En la figura 1 se representa una prensa para la fabricación de placas de virutas de madera, materiales estratificados,

408854 - 28 -



placas de construcción con aglutinante mineral, para la sinte-
rización de bandas continuas de politetrafluoretileno, etc.
Esta prensa comprende una cinta de molde superior 1 a base de
chapa de acero con un espesor de aproximadamente 1 a 1,5 mm y una
5 cinta de molde inferior 2 exactamente igual. Entre las cintas de
molde 1,2 se comprime en un tramo longitudinal 3 una banda con-
tinua 4 a base de los materiales arriba citados, la cual banda
se forma a partir de una masa a granel 4'.

La cinta de molde superior 1 se mueve alrededor de
10 rodillos o tambores 5,6 dispuestos transversalmente con rela-
ción a la banda continua 4, de los cuales el tambor 6 está apo-
yado en un bastidor de soporte estacionario 7 y el tambor
5 está apoyado en un bastidor de soporte 9 susceptible de bas-
cular alrededor de un apoyo 8 en el fondo alrededor de un eje
15 que discurren transversalmente con relación a la banda continua
4. El bastidor de soporte 9 es movido mediante un cilindro hí-
dráulico 10 y de este modo es tensada la cinta de molde 1.

De modo correspondiente la cinta de molde 2 se mueve
sobre tambores 11, 12 dispuestos transversalmente con relación
20 a la banda continua de material de los cuales el tambor 11 está
apoyado en un bastidor de soporte estacionario 13 y el tambor
12 está apoyado en un bastidor de soporte 14 móvil sobre carri-
les. El bastidor de soporte 14 puede ser desplazado en dirección
longitudinal con relación a la banda continua mediante cilindros
25 hidráulicos y de este modo la cinta de molde 2 puede ser ten-
sada. Las cintas de molde son propulsadas a través de los
tambores.

408854



Las cintas de molde 1,2 se mueven en el sentido señalado por las flechas 16 a través del dispositivo, de manera que la masa a granel 4', cargada mediante dispositivos no representados por el lado derecho de acuerdo con la figura 1, es movida e introducida en la zona longitudinal 3. La banda continua 4 comprimida saliente es retirada en la zona izquierda de acuerdo con la figura 1 de la cinta de molde 2 mediante dispositivos apropiados, que no se han representado. En el tramo longitudinal 3 está prevista, en el interior de la cinta de molde 1, una construcción de soporte superior 17, que coopera con una construcción de soporte inferior 18 prevista en el interior de la cinta de molde inferior 2, y que apoyan contra la banda continua 4 las zonas de las cintas de molde 1,2 enfrentadas a la banda continua 4 y de este modo la comprimen superficialmente con gran fuerza.

Las construcciones de soporte 17, 18 consisten en cada caso en vigas individuales 19, 20, que están dispuestas, enfrentadas en cada caso entre sí, por encima y por debajo de las cintas de molde 1,2 y de la banda continua 4 (figura 2). Cada par de vigas 19, 20 están sujetas entre sí lateralmente fuera de la banda continua, de manera que se forman eslabones de compresión cerrados en si mismos en cuanto a las fuerzas. La sujeción puede efectuarse, tal como se representa en las figuras 1 y 3, mediante fuertes husillos 21, que actúan entre ménsulas 22, 23, que están unidas con placas terminales 24, 25 de las vigas 19, 20. Los husillos 21 pueden también ser ajustados mediante motor (no representado). En lugar de ello, la fuerza de sujeción puede ser ejercida también mediante cilindros hidráulicos. Las vigas inferiores 20 transmiten

408854

- 30 -



5 su fuerza a través de colchones de presión 56 llenos con un me
dio hidráulico, que garantizan una aplicación de presión unifor
me por toda la anchura de la banda continua incluso en el caso
de vigas 19, 20 que se flexionan bajo la presión. Con cada par
de vigas 19, 20 puede estar asociado un colchón de presión o és
te puede ser común a varias vigas sucesivas. Entre las vigas 19
o entre los colchones de presión 56 y las cintas de molde 1,2 se
encuentran placas gruesas 26, 27, que transmiten la fuerza ejer
cida por los miembros de compresión individuales 19, 20 de forma
10 superficialmente plana a las cintas de molde 1,2. y las cuales
placas contienen canales, en los cuales están dispuestos elemen
tos de calefacción o a través de las cuales se hace pasar un me
dio de calefacción.

Entre los lados mutuamente enfrentados de las placas 26,
15 27 y de las cintas de molde 1,2 están dispuestas cadenas de rodi
llos, sobre las cuales ruedan las cintas de molde 1, 2 con rela
ción a las placas 26, 27 y que circulan de modo continuo en un
plano longitudinal vertical alrededor de las placas 26, 27. Las
cadenas de rodillos son explicadas en particular con ayuda de las
20 figuras 4 hasta 8. Los rodillos de las cadenas de rodillos trans
miten tanto la presión como también el calor de las placas 26,
27 a las cintas de molde 1, 2 y por consiguiente a la banda con
tinua 4.

Las cadenas de rodillos, después de que han llegado al
25 final del tramo longitudinal, son conducidas de retorno, en la
zona de trenzado propiamente dicha, es decir entre las vigas 19,
20 y las placas 26, 27 tal como se indica en la figura 2 en el



408854

5 caso de la placa 26. No obstante existe también la posibilidad de conducir las cadenas de rodillos por el exterior alrededor de la construcción de soporte tal como puede verse abajo en la figura 2 en el caso de la construcción de soporte 18. A lo largo de la zona longitudinal 3 pueden estar conectadas unas detrás de otras también varias placas individuales, las cuales tienen una estructura igual a la de las placas 26, 27. Por ejemplo, podría mostrarse como conveniente separar la placa 26', que forma la zona de entrada oblicua 57, en 28 de la parte de la placa 26
10 colocada a la izquierda según la figura 2, y prever dos grupos de cadenas de rodillos que circulan separadamente alrededor de la placa 26 y alrededor de la placa 26' respectivamente.

En la figura 4 se representa una primera forma de realización tal como se considera para las placas 26, 27 y la correspondiente disposición de cadenas de rodillos. En este ejemplo de realización está prevista una placa 30, que tiene una superficie inferior lisa 32. La superficie 32 no está cruzada por nervios o elementos similares y puede ser mecanizada en una sola operación mediante cepillado y amolado. La superficie 32 constituye la superficie de rodadura común para las cadenas de rodillos 33 dispuestas unas junto a otras. Las cadenas de rodillos 33 consisten en rodillos 34 individuales paralelos, que están dispuestos inmediatamente unos detrás de otros, los cuales están unidos entre sí mediante eslabones articulados 35 y cojinetes de rodillos 36 dispuestos a ambos lados, perpendiculares al plano de los rodillos y que discurren en la dirección de rodadura. Los cojinetes de rodillos 36 forman tanto el eje de rodadura de
15
20
25

408854



los rodillos 34 como también los cojinetes de articulación de los eslabones articulados 35 entre sí.

5 Cada una de las cadenas de rodillos 33 por si sola forma un cordón individual 58. Cordones individuales contiguos 58 pueden avanzar independientemente entre sí, para lo cual, en el ejemplo de realización, los lados exteriores de los eslabones articulados 35 son lisos y las cabezas de los cojinetes de rodillos 36 están rebajadas por fresado. El conjunto de las cadenas de rodillos 33 forma por lo tanto una superficie de rodadura que no tiene ninguna resistencia al cizallamiento en la dirección de movimiento y en la cual, de modo correspondiente, no puede aparecer ninguna clase de fuerzas que conduzcan a un movimiento oblicuo de los rodillos individuales 34.

10

15 Los rodillos 34 tienen en el ejemplo de realización un diámetro de 12,7 mm.

Transversalmente a través de la placa 30 están dispuestos canales de calefacción 40 que están unidos por los extremos con conducciones de entrada 41 hermetizadas y aportan a la placa 30 el calor que es necesario para el endurecimiento total de la masa que forma la banda continua 4. Para evitar pérdidas de calor, se puede prever una placa intermedia aislante del calor 42 entre el lado superior, es decir el lado de la placa 30 enfrentado a la construcción de soporte 17 o 18, y el lado de las vigas 19 ó 20 enfrentado a esta placa.

20

25 La forma de realización de las figuras 5 y 6 se diferencia de la forma de realización de acuerdo con la figura 4 en que entre las cadenas de rodillos individuales 33 están previs-

408854



tas tiras 100, que en el ejemplo de realización consisten en una
banda de acero con un espesor de aproximadamente 1 mm y cuya anchura es algo inferior al diámetro de los rodillos 34. Las tiras 100 se extienden perpendicularmente entre cada dos cadenas de rodillos 33 a lo largo de todo el tramo longitudinal 3. Las tiras 100 están sostenidas por los extremos en los dispositivos de sujeción 101 representados esquemáticamente en la figura 6, que están previstos por el exterior de la placa 30. No es necesaria una sujeción especialmente fuerte de las tiras 100. Sólo se debe impedir que éstas puedan ser arrastradas por las cadenas de rodillos 33 circulantes. Por lo demás, las tiras 100 están bloqueadas entre la superficie inferior lisa 32 de las placas 30 y la cinta de molde 1.

Las tiras 100 sirven para separar entre sí cadenas de rodillos contiguas 33 e impedir un enganche de las cabezas de remaches 39 o de las aristas de los eslabones articulados 35 entre ellas.

De la figura 6 se desprende la estructuración de la placa 30 en los extremos. Allí están previstas piezas configuradas 37 que cambian la dirección de las cadenas de rodillos 33 desde la superficie 32, de manera que estas pueden ser guiadas sobre la construcción de soporte hacia el otro extremo de la placa 30, de manera que las cadenas de rodillos 33 circulan de modo cerrado longitudinalmente alrededor de la placa 30 y la construcción de soporte. Las piezas configuradas 37 están acufiadas mediante resortes 38 en los extremos de la placa 30.

En las figuras 7 y 8 se representa otro ejemplo de rea-

408854



lización de la disposición con la placa 26, 27 con las cadenas de rodillos. En este caso la placa 26, 27 está constituida por una placa de calefacción y soporte 43 y por una placa de retroceso 44 separada de ella. La placa 43 tiene nuevamente canales de calefacción, que están unidos entre si por los extremos mediante codos tubulares 45 para formar un camino de conducción cerrado.

Entre el lado inferior de la placa 43 y la cinta de molde 1 se mueven cadenas de rodillos 60, que a ambos lados de una cadena articulada consistente en eslabones articulados 35 tienen rodillos 34 en los cuales están embutidos los extremos de los cojinetes de rodillos 36. Junto a las delimitaciones laterales de la placa 43 están previstos listones de guía 46 para el conjunto de las cadenas de rodillos 60. Las cadenas de rodillos 60 forman nuevamente cordones individuales 58 que pueden avanzar independientemente entre sí.

Entre las cadenas de rodillos 60 están dispuestas nuevamente tiras 100, que separan entre sí las cadenas de rodillos 60 e impiden que los rodillos 34 se enganchen entre sí con sus aristas. En el ejemplo de realización representado en la figura 7 están previstas tres tiras 100, que están dispuestas libremente entre el lado inferior de la placa 43 y la cinta de molde 1. La cuarta tira 100, visto desde la izquierda de acuerdo con la figura 7, está insertada sin embargo en una ranura longitudinal 102 de la placa 43 y forma una guía lateral, que está dispuesta fijamente con relación a la placa 43, mientras que las tiras libres 100 pueden desplazarse lateralmente con relación a la placa 43.



La ranura 102 está labrada por corte en la placa 43 en dirección longitudinal. Puede tener una anchura correspondiente a la tira 100' y puede alojar la tira 100' de modo directo y sin suplemento. No obstante, con el fin de obtener una ranura susceptible de ser producida de modo más cómodo, en el ejemplo de realización representado la ranura 102 está labrada por corte con anchura algo mayor y junto a la tira 100' está acuñada en la ranura 102 una tira suplementaria 103, que produce la compensación de anchura y retiene al mismo tiempo a la tira 100 fijamente dentro de la ranura 102.

En la figura 8 se representa la entrada en el tramo longitudinal 3 (véase figura 2). Las cadenas de rodillos 60 se mueven en el sentido de la flecha 104. En esta dirección de movimiento puede ser suficiente prever sólo un único dispositivo de sujeción junto al extremo derecho en la figura 8 de la tira 100. Junto al extremo de la placa 43 colocado a la izquierda según la figura 8 no necesita estar previsto ya ningún dispositivo de sujeción 101, dado que las cadenas de rodillos 60 arrastran consigo la tira 100 en el grado necesario, y por lo demás la tira 100 está sostenida fijamente entre el lado inferior de la placa 43 y el lado superior de la cinta de molde 1.

Mientras que en el ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 5 y 6 el retorno de las cadenas de rodillos 33 se efectuaba por el exterior alrededor de las construcciones de soporte 17, 18, esto se efectúa en el ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 7 y 8, mediante placas de retorno especiales 44 que están dispuestas entre las construcciones de soporte

408854



17, 18 y las placas 43. Las placas de retorno 44 tienen un espesor mayor del doble del diámetro de los rodillos de las cadenas de rodillos 60. La placa de retorno 44 tiene por el lado enfrente a las vigas 19 ó 20 ranuras de retroceso 47 y por el lado
5 enfrente al lado superior de la placa 43 ranuras de retroceso 48. Las ranuras 47, 48 están dispuestas de modo desfasado entre ellas transversalmente a la banda continua de material, de modo que las superficies de delimitación laterales 49, 50 están dis-
10 puestas casi verticalmente una encima de otra. De este modo también las correspondientes superficies de delimitación de las cadenas de rodillos contiguas transcurren casi en un plano, a saber están sólo desfasadas mutuamente en la anchura de las tiras 100, 100'. La fuerza que produce la presión de trabajo es transmitida a través de la zona intermedia 51 que existe a causa del espesor
15 de la placa 44 que supera al doble del diámetro de los rodillos.

También en los extremos de esta placa están previstas piezas configuradas 52 que cambian la dirección de las cadenas de rodillo 60 desde el lado inferior de las placas al lado superior y a la inversa. Las piezas configuradas 52 tienen, para cadenas de rodillos contiguas 60, radios de cambio de dirección diferentes, para que las cadenas de rodillos 60 puedan penetrar en las ranuras 47, 48 colocadas a diferentes alturas en la placa
20 44.

En el ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 7 y 8 está previsto mantener en la zona de rodillos de las cadenas de rodillos 60 una ligera sobrepresión neumática con el
25



408854

fin de impedir que penetren en esta zona polvo y materiales similares. Para este fin está prevista entre la construcción de soporte, es decir entre la viga 19 y la cinta de molde 1, una cubierta 53, que está unida densamente con la construcción de soporte y está obturada alrededor de la cinta de molde 1 en movimiento mediante juntas 54. El espacio cerrado logrado de este modo es abastecido con aire comprimido mediante una conducción de entrada de aire comprimido 55. La obturación mediante las juntas 54 no necesita ser hermética; es suficiente que se pueda mantener una ligera sobrepresión.

En las formas de realización arriba citadas es esencial el hecho de que cada dos cadenas de rodillos contiguas 33 ó 60 puedan moverse en avance independientemente entre sí. El conjunto de los elementos de soporte forma un campo, que está dividido en cordones individuales 58 que discurren en dirección longitudinal, los cuales pueden desplazarse mutuamente en dirección longitudinal en el caso de una correspondiente solicitud. Por lo tanto, no puede formarse dentro de la disposición de cadenas de rodillos ninguna fuerza imperativa que resulte por arrastre con diferente intensidad a través de las cintas de molde.

Existen casos de utilización en los cuales se debe aplicar de modo absolutamente uniforme una presión especialmente elevada y en los cuales también se deben mantener lo más pequeñas que sean posibles las diferencias de temperatura. En estos casos, una disposición de las cadenas según las figuras 4 y 5 ya no conduciría a resultados irreprochables.

Como remedio se han desarrollado por lo tanto otras ca-

408854



denas en las cuales no queda ninguna distancia entre los rodillos, los cuales no son jamás afectados por éstas. Tal cadena 70 está representada en la figura 9. La cadena comprende eslabones articulados curvados 71 y posee rodillos 72, 73 de diferente longitud, los cuales, correspondiendo a la curvatura, está dispuestos de modo alternado, de manera que las superficies de delimitación paralelas exteriores 74, 75 discurren de modo paralelo entre sí. Los espacios intermedios 76 entre los rodillos, que alojan los eslabones articulados, están no obstante desfasados mutuamente en sentido lateral por la curvatura de los eslabones articulados 71. El espacio intermedio 76 entre los rodillos 72, 73 más superiores de acuerdo con la figura 9, cuando la cadena 70 se mueve hacia arriba, es afectado por rodadura del siguiente rodillo 72. Dado que cadenas contiguas 70, a causa de las superficies de delimitación paralelas 74 y 75, pueden topar directamente unas con otras, puede abarcarse con tal disposición de cadenas toda la superficie de compresión de las cintas de molde 1,2.

Otra forma de realización está representada en la figura 10 en forma de la cadena 80 que tiene eslabones articulados rectos 81. No obstante, estos eslabones articulados no están previstos unos detrás de otros en una pista orientada paralelamente a la dirección de avance, sino que están desfasados en grupos de varios eslabones unos detrás de otros hacia el mismo lado. Así, por ejemplo, el eslabón articulado 81a está desfasado hacia arriba en la figura 10 con relación al eslabón articulado 81. De nuevo, el eslabón 81b está desfasado hacia arriba con relación al eslabón 81a. No obstante, el eslabón articulado 81 c esta nuevamen-

408854



te desfasado hacia abajo con relación al eslabón 81b y así siguen otros cuatro eslabones articulados en cada caso desfasados hacia abajo, hasta llegar al eslabón articulado 81d, a partir del cual se efectúa nuevamente hacia la derecha un desfase hacia arriba.

5 Por lo tanto, todo el cordón de eslabones articulados 81, 81a, etc. ... discurre en zig-zag dentro de la cadena 80, de manera que los espacios intermedios que quedan entre dos rodillos cualesquiera son recubiertos por cualquiera de los rodillos siguientes.

10 Con el cordón de eslabones articulados 81 está asociado un cordón de eslabones articulados 82, cuyos eslabones articulados están desfasados de modo opuesto con relación al plano central longitudinal de la cadena 80, igual que los eslabones de la cadena de eslabones articulados 81. Cada miembro de la cadena 80 consiste por lo tanto en tres rodillos, que varían periódicamente en cuanto a su anchura y que en conjunto se completan para formar un cordón individual con superficies de delimitación paralelas 83, 84. Los tres rodillos de un miembro están sujetos mediante un perno 85, cuya cabeza 86 está colocada dentro de rebajos 87 y no sobresale por encima de las superficies de delimitación 83, 15 84.

20 La cadena 80 se corresponde con la cadena representada en las figuras 6 ó 7. Cadenas contiguas 80 se topan mutuamente con sus superficies extremas 83, 84, de manera que en estos lugares no queda ninguna distancia libre de compresión. Las distancias entre los rodillos individuales de un miembro de cadena son recorridos 25 periódicamente por sucesivos rodillos de cadena, de manera que se produce una carga homogénea sobre la superficie de compresión o



408854

sobre la cinta de molde 1,2.

En la figura 11 se representa otro ejemplo de realización de una cadena, con el cual se evitan las desventajas de zonas no cargadas en forma estriada. La cadena 90 está constituida de modo similar a la cadena 80, sólo con la diferencia de que los eslabones articulados 91a, 91b, 91c están desfasados siempre hacia el mismo lado con relación al eslabón articulado que en cada caso les precede. Los cordones de eslabones discurren por lo tanto oblicuamente a través de la cadena 90 delimitada paralelamente. El paralelismo de las superficies terminales 97, 99 es producido mediante un adecuado escalonamiento de las longitudes de los rodillos individuales. Después de un cierto número de rodillos el cordón de eslabones superior 91 ha llegado cerca del borde, de manera que es muy estrecho el correspondiente rodillo 92. En este lugar se interrumpe el cordón de eslabones articulados 91 y se agrega un rodillo ancho 93, que franquea la longitud total de los dos rodillos precedentes 92 y 92' y se agrega al siguiente cordón de cadena 96. En el borde inferior según la figura 11 de la cadena 90 ha aparecido entretanto un alejamiento del cordón de eslabones articulados 96 desde la delimitación lateral de la cadena 90, en donde el rodillo 92" que se encuentra un eslabón de cadena delante del rodillo 92 tiene una longitud correspondiente al rodillo 93. A continuación del rodillo 92" siguen entonces dos rodillos 93' y 93", entre los cuales comienza un nuevo cordón de cadena 98. Por el otro lado se agrega el rodillo 93' al cordón de cadena 96. Se ha producido por lo tanto un salto, en el cual los cordones de cadena 91 y 96 hasta ahora existentes han sido



408854

reemplazados por los cordones de cadena 96 y 98.

En lo que se refiere a la estructuración de las delimitaciones laterales de los rodillos, la cadena 90 se corresponde con la cadena 80.

5 En todas las cadenas 70, 80, 90 los rodillos exteriores junto a las cadenas articuladas están apoyados en voladizo, lo cual hace posible por primera vez el tops directo de cordones individuales contiguos entre ellos.

10 Un dispositivo para ejercer un prensado superficial con las cadenas precedentemente descritas constituye un ejemplo de realización preferido del invento para aquellos casos en los cuales se trate de efectuar un apoyo, una rodadura o contacto, o una transmisión de calor especialmente homogénea en cuanto a la superficie.

15

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Dispositivo para ejercer un prensado superficial sobre un tramo longitudinal de una banda continua en movimiento, de avance especialmente una prensa para la fabricación continua de materiales en forma de placa que se han de formar bajo presión y eventualmente bajo calor, en la cual la banda continua es guiada entre cintas de molde continuas, que se mueven conjuntamente de modo correspondiente a la dirección de avance de la banda continua, y que se extienden a lo largo de la anchura de esta banda continua, y en la cual entre las cintas de molde y por encima y

20

25

408854



5 por debajo de las mismas están previstos rodillos que ruedan en
placas dispuestas en una construcción de soporte, que giran en
sucesión continua en el plano longitudinal perpendicular a la
banda continua, los cuales rodillos transmiten la presión de
trabajo desde la construcción de soporte a las cintas de molde,
caracterizado porque los rodillos están previstos en el tramo
longitudinal en muchas cadenas de rodillos dispuestas unas jun-
to a otras en estrecha proximidad transversalmente a la banda
continua, pero susceptibles de moverse en avance independiente-
mente entre sí.
10

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque las placas son lisas por el lado en que se ejerce
la presión.

15 3.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque las cadenas de rodillos se delimitan direc-
tamente entre si en el tramo longitudinal transversalmente a la
banda continua.

20 4.- Dispositivo de acuerdo con reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque delimitaciones laterales en la
dirección de avance de rodillos sucesivos de una cadena de ro-
dillos están desfasados entre si transversalmente a la dirección
de avance.

25 5.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque, estando provisto de cadenas de rodillos
con eslabones articulados que unen rodillos sucesivos en la di-
rección de avance, dispuestos paralelamente al lado frontal de
los rodillos, se establece que los eslabones articulados que unen

A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized, cursive name that appears to be "M. M." followed by a horizontal line underneath.

408854



en cada caso dos rodillos sucesivos están curvados lateralmente entre los rodillos.

5 6.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, estando provisto de cadenas de rodillos con eslabones articulados que unen rodillos sucesivos en la dirección de avance, dispuestos paralelamente al lado frontal de los rodillos, se establece que varios eslabones articulados sucesivos, que unen en cada caso dos rodillos contiguos, están dispuestos desfasados en cada caso hacia el mismo lado de la banda continua con relación al eslabón articulado unido con él, que en cada caso le precede.

10 7.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los eslabones articulados son rectos.

15 8.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los eslabones articulados de una cadena de rodillos están dispuestos desfasados siempre hacia el mismo lado y en el lado de la cadena de rodillos, desde el cual las cadenas articuladas se alejan por el desfasamiento, después de varios rodillos sucesivos, comienza junto al borde de la cadena de rodillos una nueva cadena articulada, mientras que junto al otro lado, después de un número correspondiente de rodillos sucesivos, termina la cadena articulada situada más próxima al borde.

20 9.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la dirección de desfasamiento de los eslabones articulados de una cadena articulada es invertido de modo alternado después de varios rodillos sucesivos, de manera que las cadenas articuladas discurren en zig-zag dentro de una cadena de rodillos.

408854



10.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende dos cadenas articuladas cuyos eslabones articulados están en cada caso desfasados de modo opuesto.

5 11.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los rodillos exteriores son de diferentes longitudes, de manera que las superficies de delimitación exteriores de un lado de una cadena de rodillos se encuentran en el mismo plano.

10 12.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los rodillos exteriores están apoyados en voladizo.

15 13.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los extremos de los cojinetes de rodillos de los rodillos exteriores están empotrados en la superficie frontal de éstos.

14.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre las cadenas de rodillos están previstas tiras planas, dispuestas perpendicularmente al plano de los rodillos, que se extienden en la dirección de avance.

20 15.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras están dispuestas de modo estacionario en la dirección de avance con relación a la construcción de soporte.

25 16.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras están sujetas en dispositivos de sujeción previstos junto a los extremos de la construcción de soporte.

17.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras están dispuestas sólo entre las fran-

408854



jas de las cadenas de rodillos que transmiten la carga entre la construcción de soporte y las cintas de molde.

5 18.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras circulan de modo continuo en un plano longitudinal perpendicular a la banda continua.

19.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras tienen una anchura inferior al diámetro de los rodillos están dispuestas entre las placas y las cintas de molde.


10 20.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una de las tiras está insertada junto a un borde longitudinal en una ranura longitudinal de la placa y sobresale de la ranura longitudinal entre las cadenas de rodillos.

15 21.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque junto a la parte de la tira que se encuentra en la ranura longitudinal está insertada en la ranura longitudinal una tira suplementaria.

20 22.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tiras insertadas en las placas están dispuestas distanciadas unas detrás de otras de modo transversal a la banda continua en distancia en cada caso de varias cadenas de rodillos.

25 23.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 23, caracterizado porque las tiras tienen sobre los lados planos un recubrimiento que disminuye la fricción.

24.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre la construcción de soporte y la cinta de

408854  172

molde asociada con ésta está dispuesta una placa que transmite la presión, la cual tiene en el lado opuesto a la cinta de molde ranuras dispuestas en la dirección de avance, con una profundidad superior al diámetro de los rodillos y con una anchura correspondiente a la anchura de las cadenas de rodillos.

25.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa tiene un espesor superior al doble del diámetro de los rodillos y están previstas de modo alternado en cada caso una ranura de profundidad superior al diámetro de los rodillos en el lado opuesto a la cinta de molde y una ranura de profundidad superior al diámetro de los rodillos en el lado enfrenteado a la cinta de molde.

26.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de delimitación laterales mutuamente enfrentadas de las ranuras que en cada caso están contiguas se encuentran en un mismo plano.

27.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque junto a los extremos de las placas están previstos dispositivos de cambio de dirección que cambian de dirección las cadenas de rodillos que guían a los rodillos desde el lado de las placas enfrenteado a la correspondiente cinta de molde hasta el otro lado, o a la inversa.

28.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la zona en la cual los rodillos ruedan con transmisión de la presión entre la construcción de soporte y la correspondiente cinta de molde se encuentra bajo una pequeña sobrepresión neumática.



408854



29.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, ca-
racterizado porque está prevista una cubierta unida densamente
con la construcción de soporte, que franquea la zona entre las
construcciones de soporte y la correspondiente cinta de molde,
5 la cual cubierta tiene juntas que obturan con relación a la co-
rrespondiente cinta de molde en avance así como una conducción
de introducción para aire comprimido.

30.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, ca-
racterizado porque todo el camino continuo de circulación de los
10 rodillos está blindado dentro de una caja hermetizada contra la
penetración de impurezas o de suciedad.

31.- "DISPOSITIVO PARA EJERCER UN PRENSADO SUPERFICIAL".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memo-
ria Descriptiva, que consta de cuarenta y siete hojas escritas a
15 máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 NOV. 1972

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELA
P.P.



408854

408854

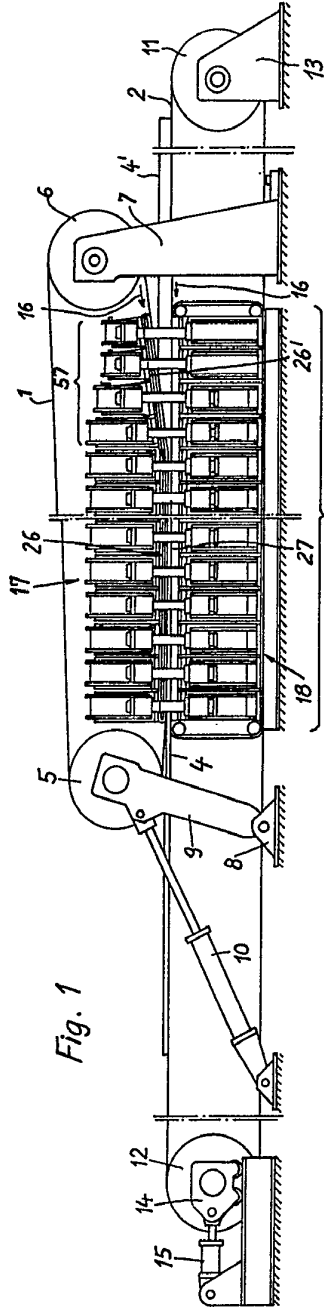


Fig. 1

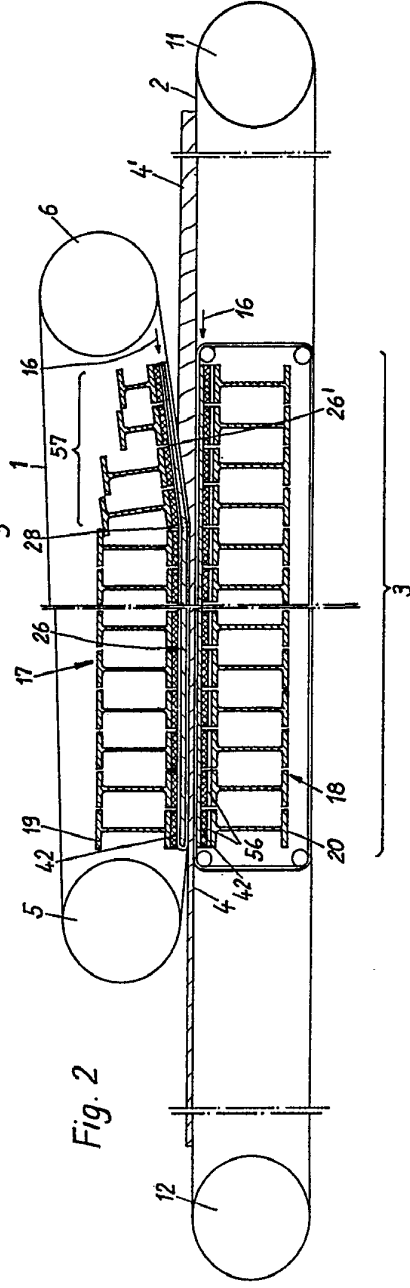


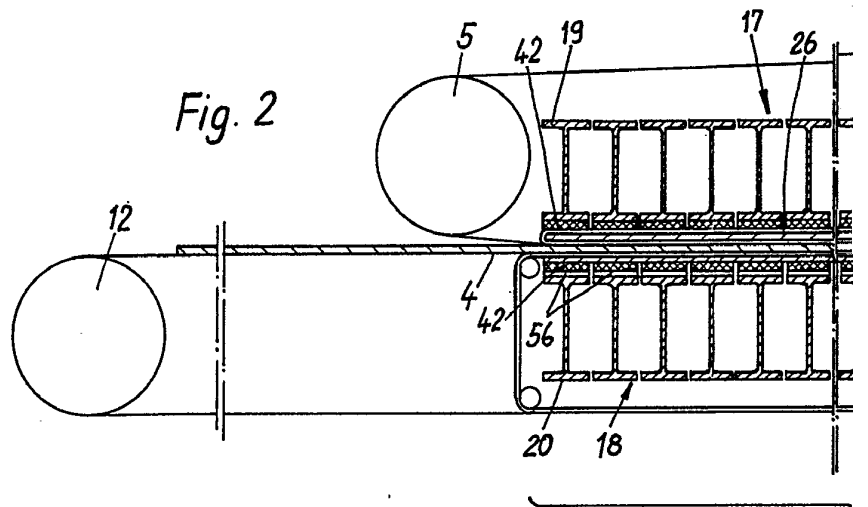
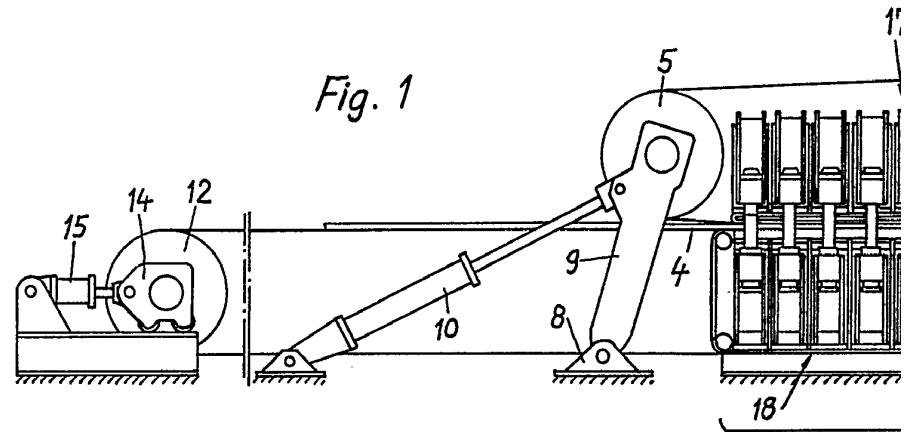
Fig. 2

Escala variable

Madrid, 22 Noviembre 1972

CARLOS FERRELL
P. F.

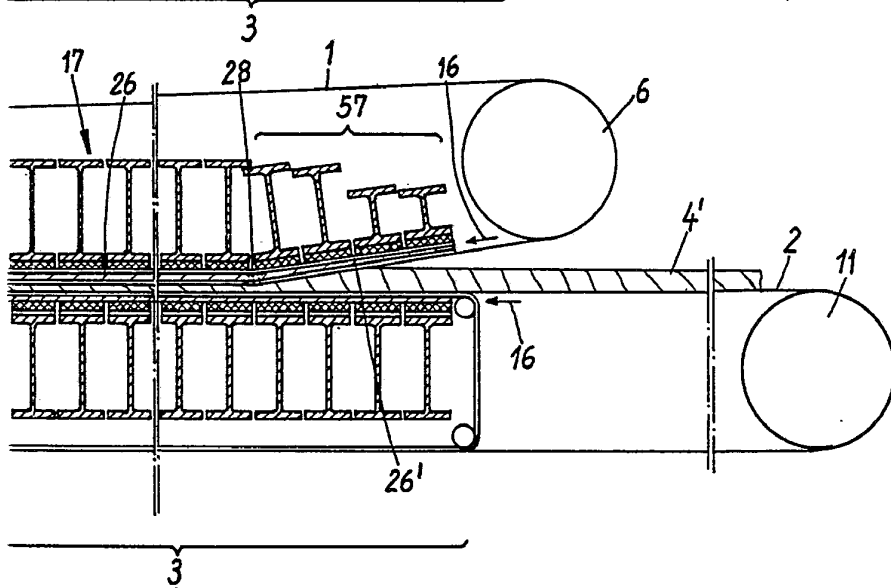
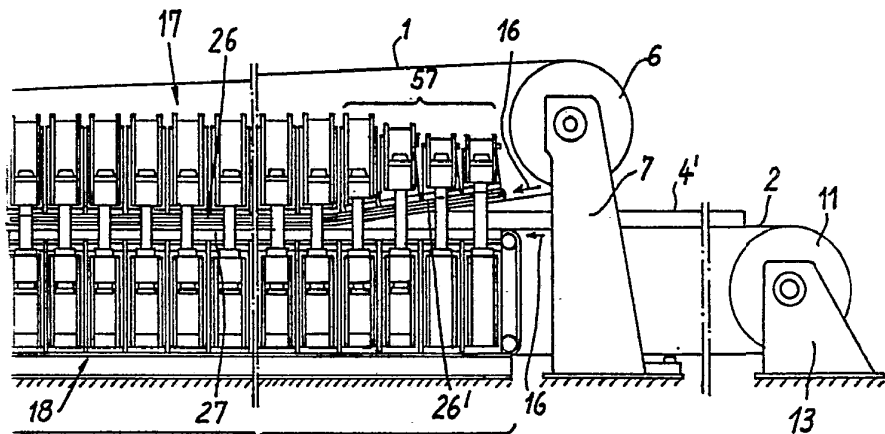
408854



Escala variable



408854



Madrid, 22 Noviembre 1972

CARLOS FERNANDEZ
P.P.



408854 Fig.3

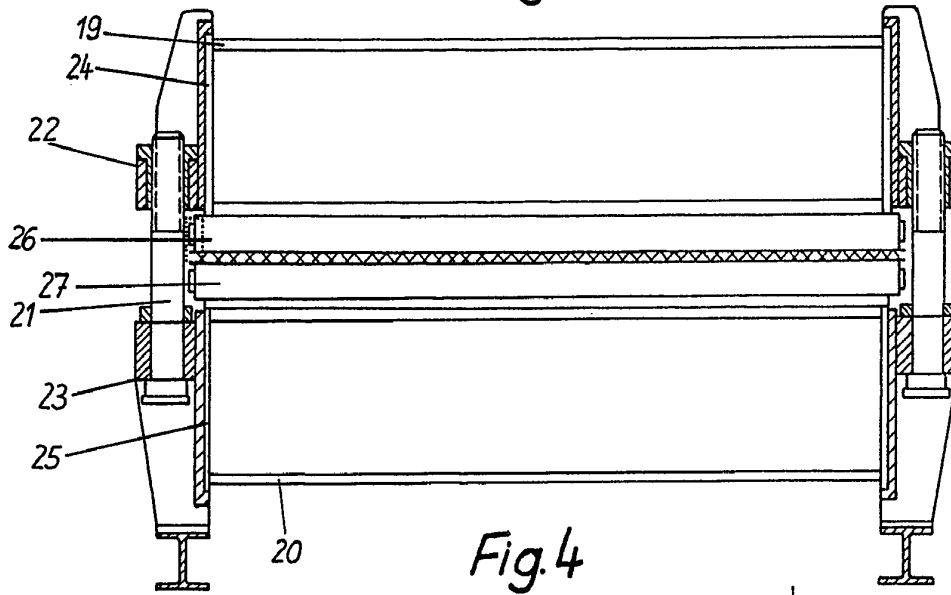
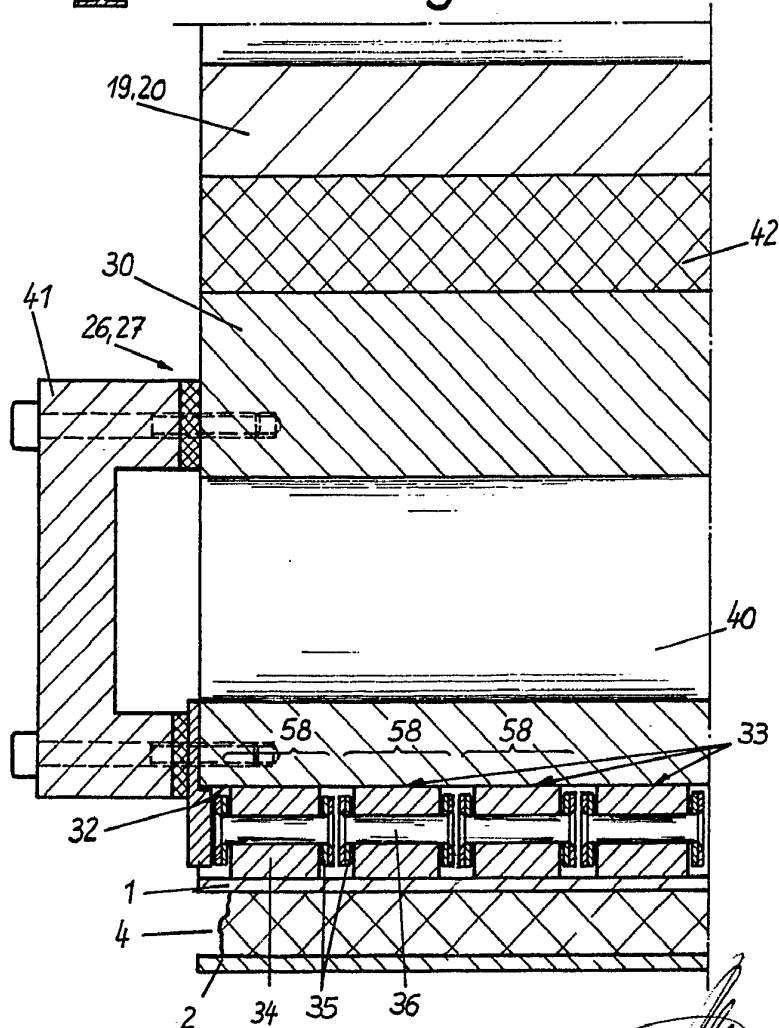


Fig.4



Escala variable

Madrid, 22 Noviembre 1972



154

408854

408854

408854

Fig. 5

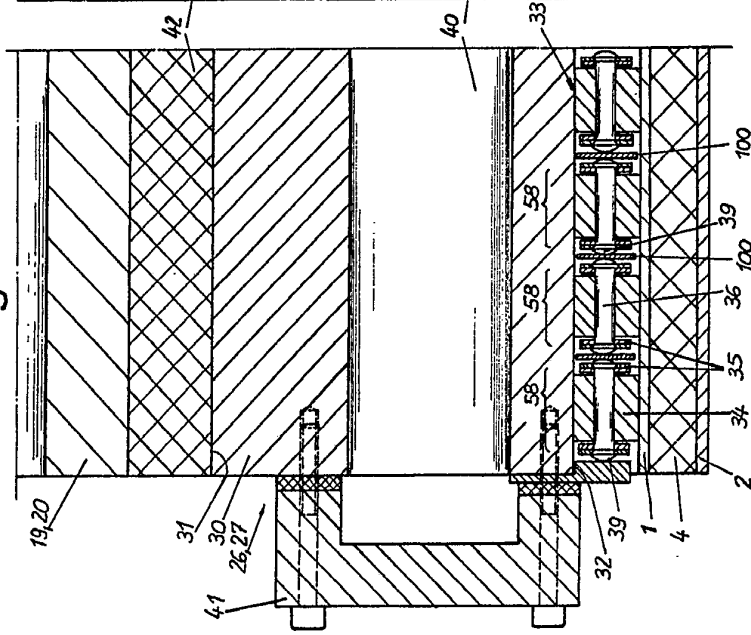
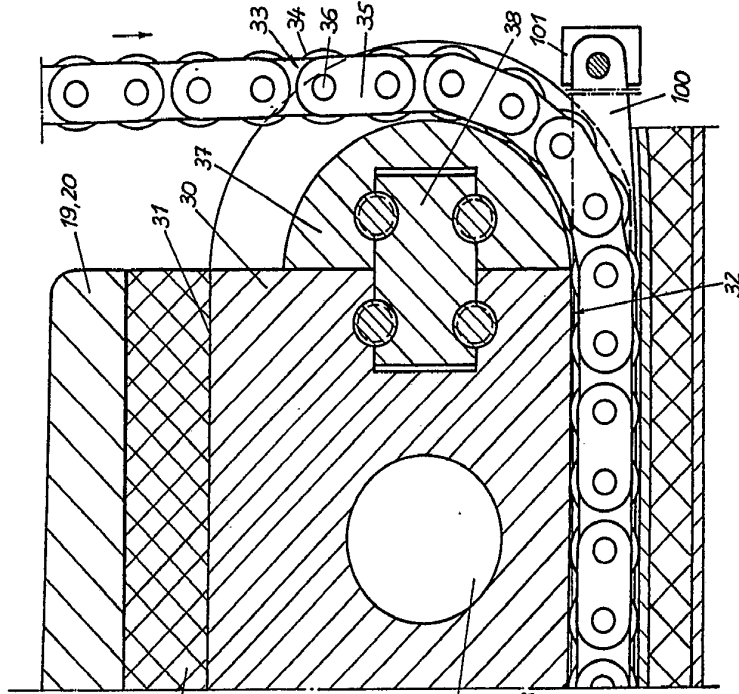



Fig. 6



Escala variable

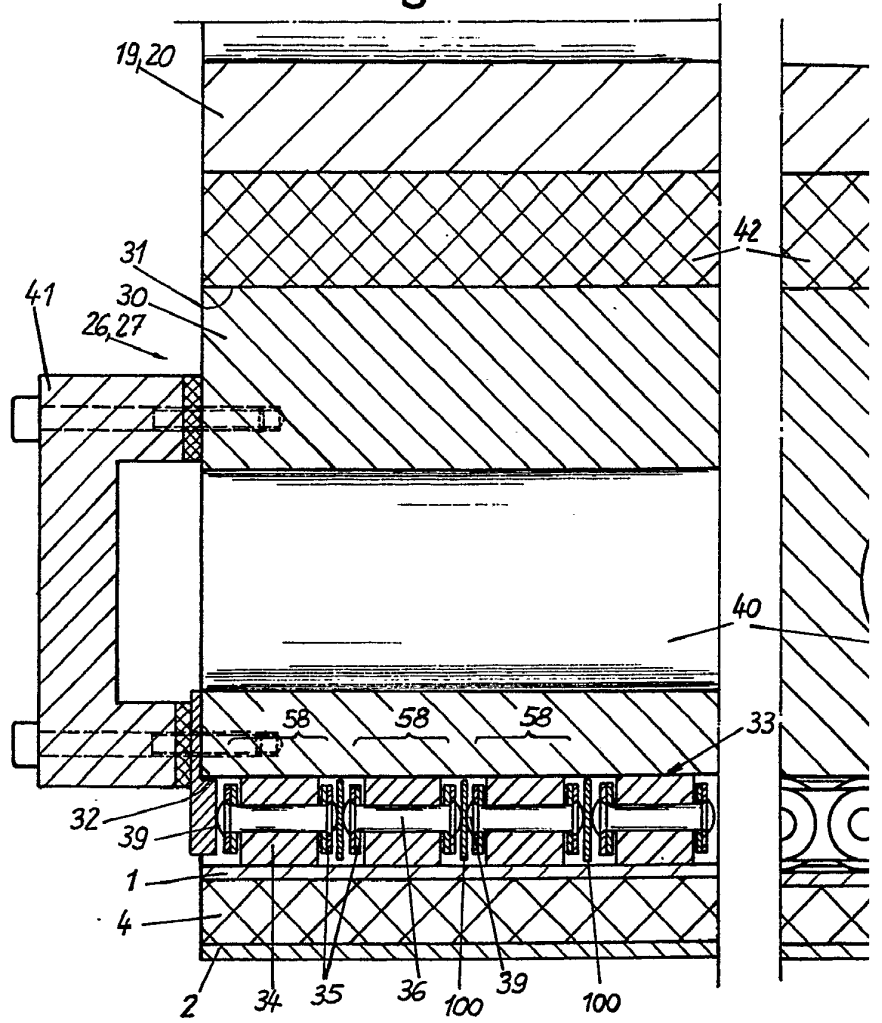
Madrid, 22 Noviembre 1972


 P. =
 P. =

4038

408854

Fig. 5



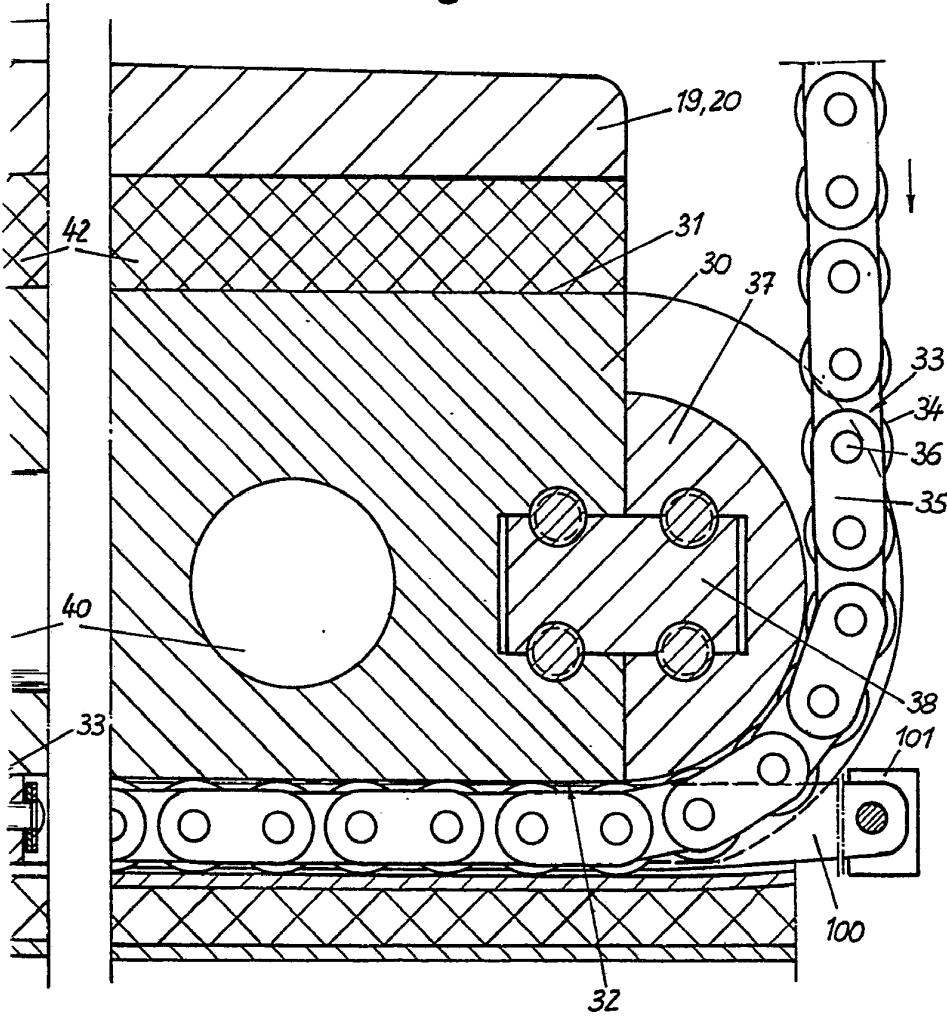
Escala variable

154



408854

Fig. 6

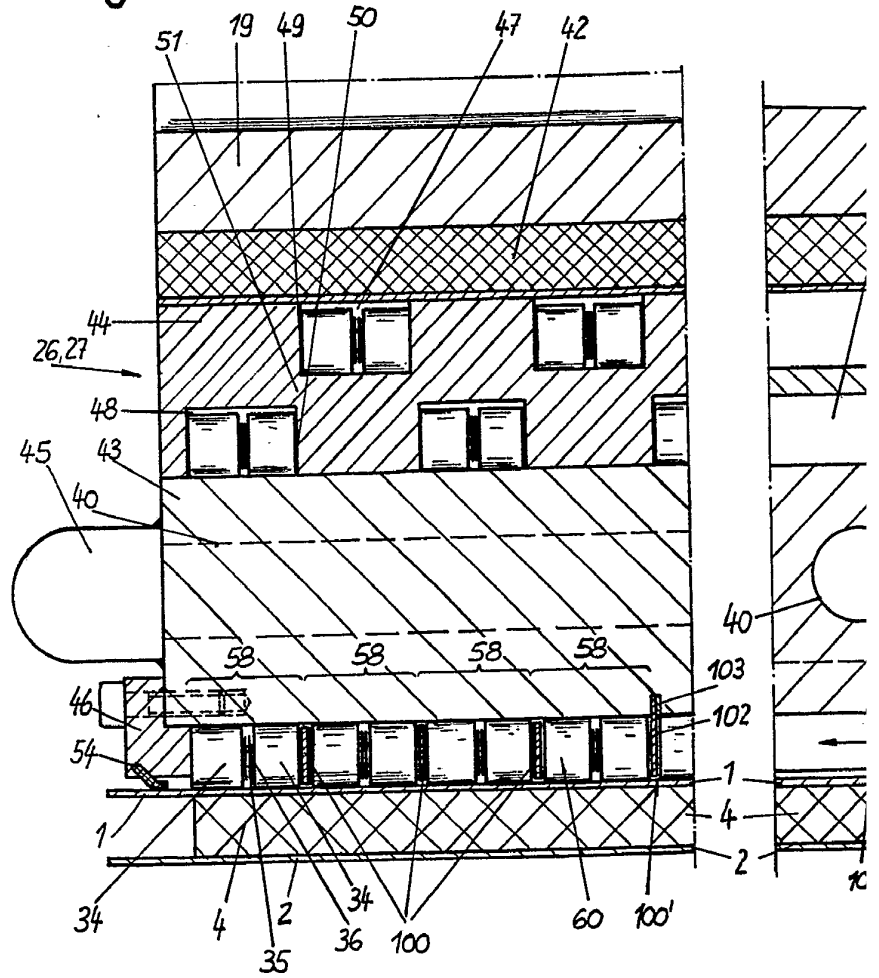


Madrid, 22 Noviembre 1972

RECEIVED
P. P.

408854

Fig. 7

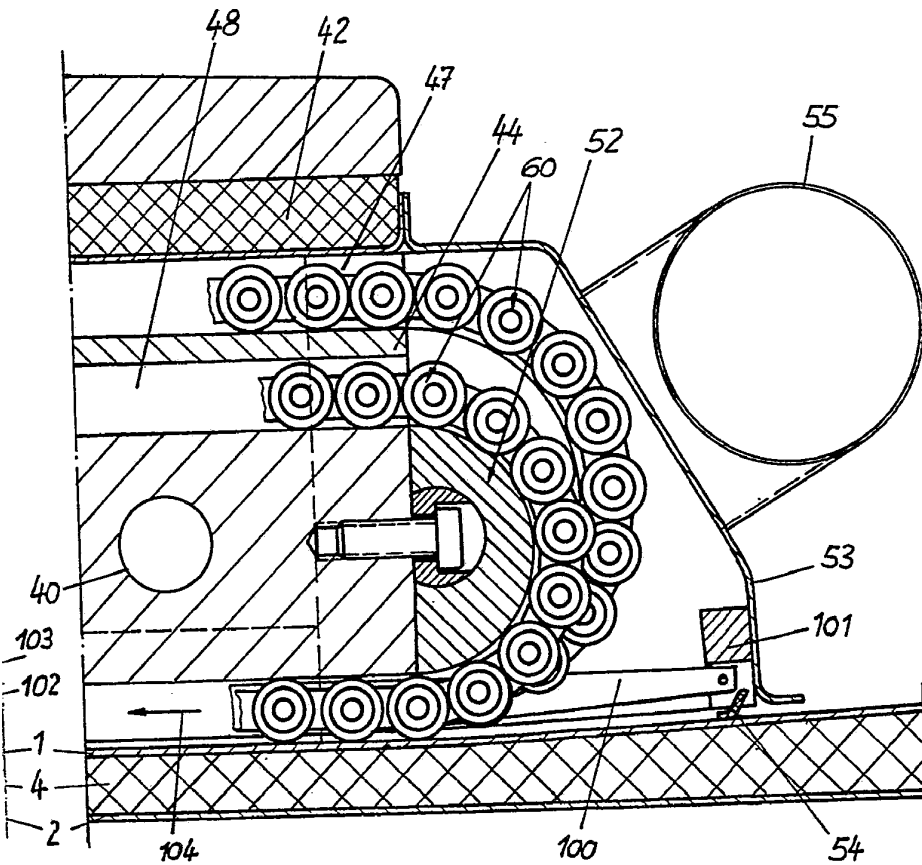


Escala variable



408854

Fig. 8



Madrid, 22 Noviembre 1972

[Handwritten signature]



408854

408854

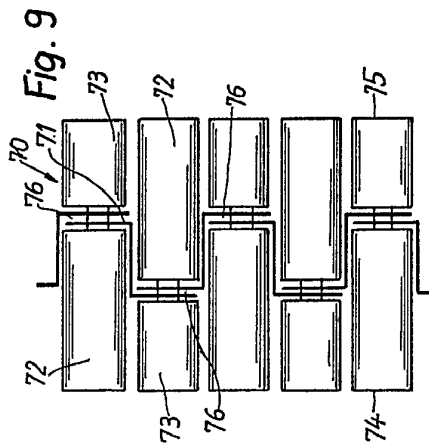


Fig. 9

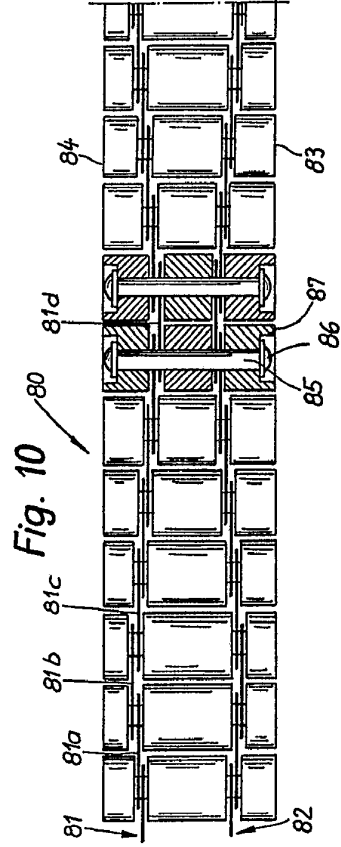


Fig. 10

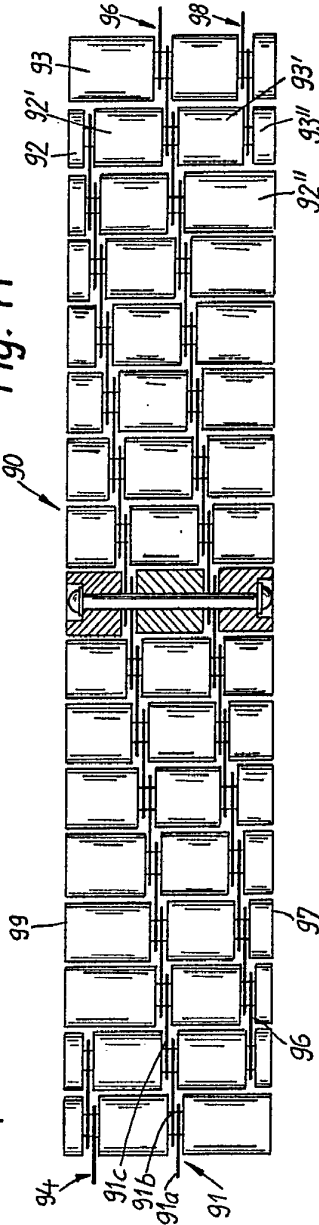


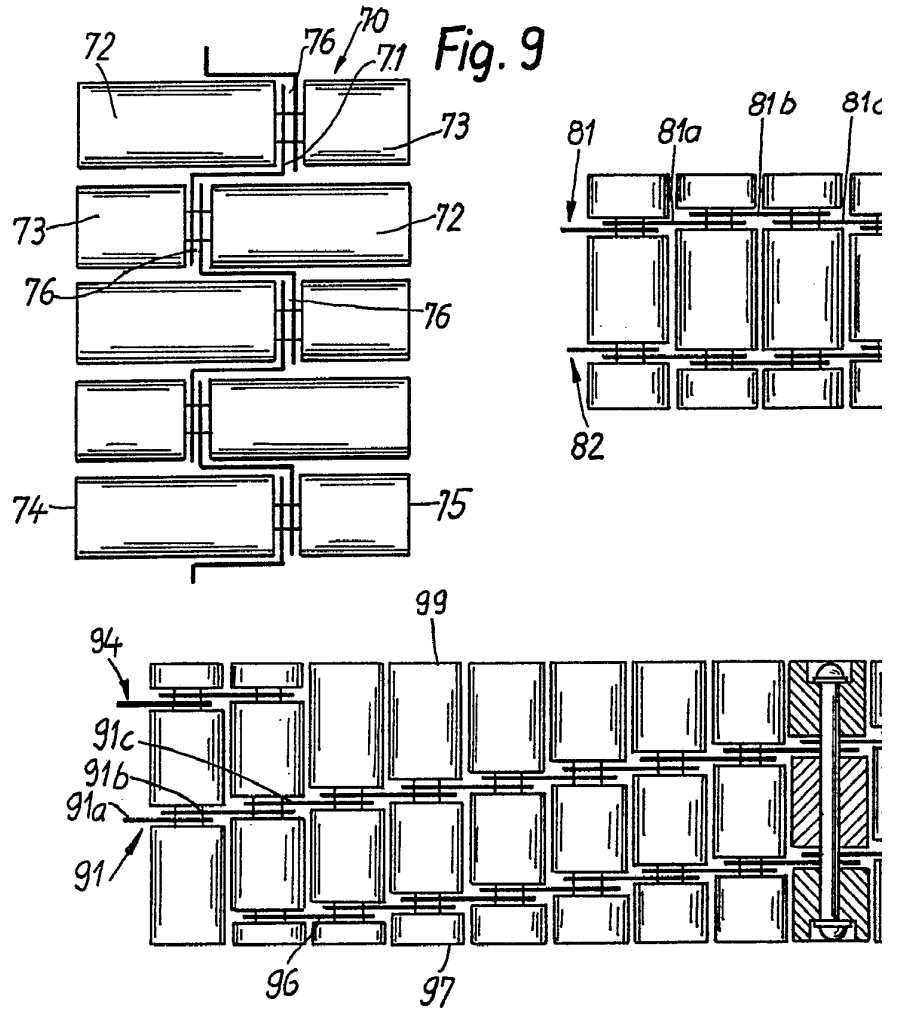
Fig. 11

Escala variable

Madrid, 22 Noviembre 1972

P.R.

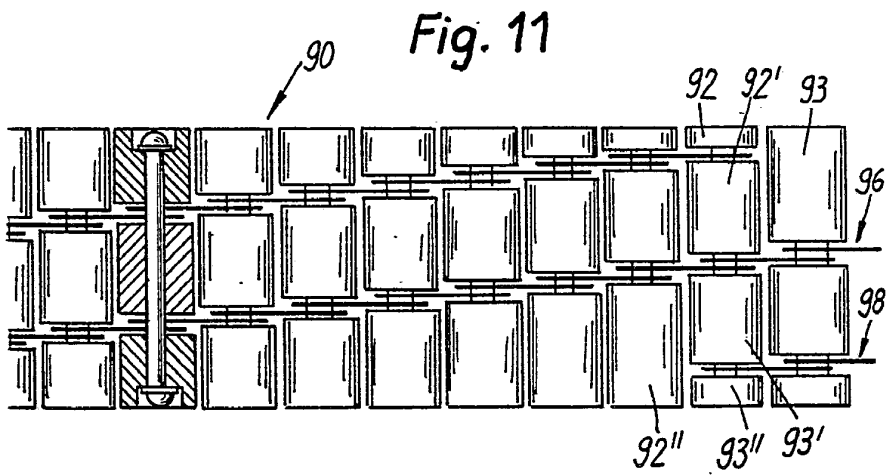
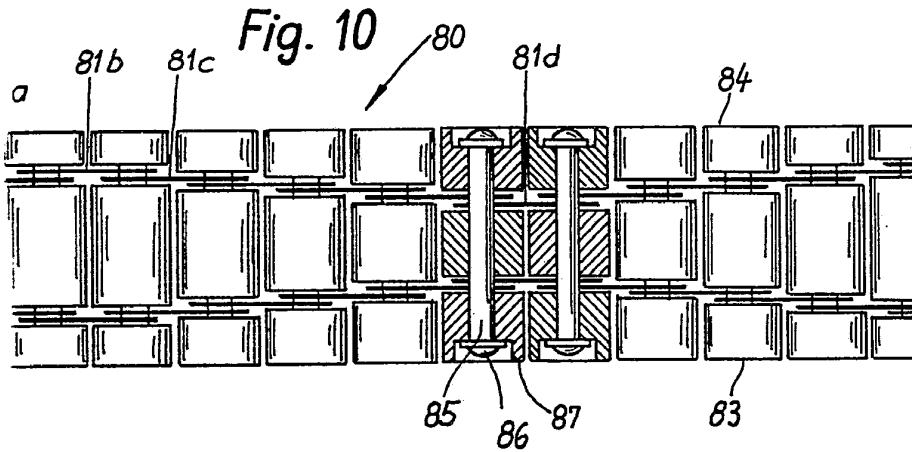
408854



Escala variable



408854



Madrid, 22 Noviembre 1972

P.P.