

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-148009- -00000-0000

Fecha: 2014-07-09 16:53:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____

MÁQUINA PANTÓGRAFO EQUIPADA CON HOJAS Y HOT-CORTE PUNCHES PREFORMADO
Y CUCHILLAS PARA PANELES DE PROCESO, EN PARTICULAR LOS PANELES ICF, CON
MATERIALES EXPANDIDA O ESPUMADA EN GENERAL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE CABONI, MICHELE

DOMICILIO ORISTANO, ITALIA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-148009- -00000-0000 Fecha: 2014-07-09 16:53:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 82 Radicación
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/IT2012/000371	Fecha 2012/12/07
Publicación Internacional No.		WO 2013/084253 A3	Fecha 2013/06/13
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
MÁQUINA PANTÓGRAFO EQUIPADA CON HOJAS Y HOT-CORTE PUNCHES PREFORMADO Y CUCHILLAS PARA PANELES DE PROCESO, EN PARTICULAR LOS PANELES ICF, CON MATERIALES EXPANDIDA O ESPUMADA EN GENERAL			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B26D 003/000			
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
CABONI, MICHELE			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Via Adua 55, I-09170 Oristano, Italia	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Oristano	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Italia
PAÍS DE RESIDENCIA		Italia	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. CABONI		Michele	Italiano
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1 Italia		Oristano	Via Adua 55, I-09170 Oristano, Italia
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
De Páez		Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
DIRECCIÓN		Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.ITALIA		IT	TO2011A001129 2011/12/09

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-0071776	Fecha 2014/07/09
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma  TP123555	
C.C 35.456.344 de Usaqué		Tarjeta Profesional 23.555	

MMS\MMS\MR\ID-AF268294\WPC21313

17 ANEXOS	
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: 34 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 17 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 28 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$515.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

FIGURA CARACTERISTICA

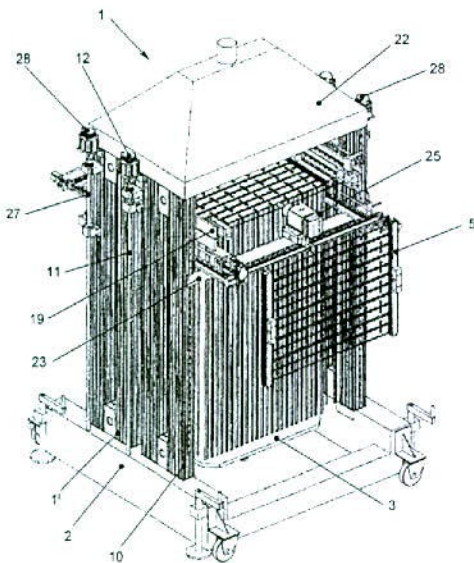


FIG. 1

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
13 June 2013 (13.06.2013)



(10) International Publication Number
WO 2013/084253 A3

- (51) International Patent Classification:
B26D 3/00 (2006.01) E04B 2/86 (2006.01)
B23C 3/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/IT2012/000371
- (22) International Filing Date:
7 December 2012 (07.12.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
TO2011A001129 9 December 2011 (09.12.2011) IT
- (72) Inventor: and
- (71) Applicant: CABONI, Michele [IT/IT]; Via Adua 55, I-09170 Oristano (IT).
- (74) Agent: GARAVELLI, Paolo; A.BRE.MAR. S.R.L., Via Servais 27, I-10146 Torino (IT).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

[Continued on next page]

(54) Title: PANTOGRAPH MACHINE EQUIPPED WITH BLADES AND HOT-CUTTING PRE-SHAPED PUNCHES AND CUTTERS FOR PROCESSING PANELS, IN PARTICULAR ICF PANELS, WITH EXPANDED OR FOAMED MATERIALS IN GENERAL

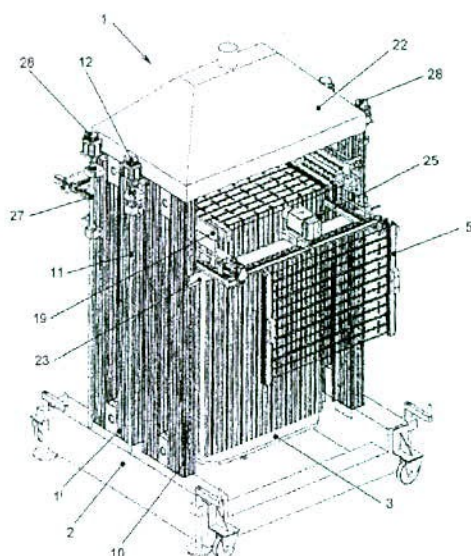


FIG. 1

(57) Abstract: A pantograph machine (1) is described, equipped with cutting blades -hot punches pre-shaped, and drills, for machining panels, in particular slabs and panels ICF, with foamed materials or extruded in general, comprising at least a first station (1) consisting of at least a castle (1'), supported by a base (2) which houses a supporting surface (3), the castle (1') comprising: at least one frame (5) carrying punches-cutting blades (6) connected operatively to a frame-carrier carriage (9) sliding on guides, and moved by means of a transmission; at least two slides (23) for milling, performed by a tool (24) mounted on an electro-spindle (25), place on a carriage (14); at least one frame (15) carrying wires (16) provided with wires (16) fixed or movable, operatively connected to a frame-carrier carriage (19) sliding on guides (10) and moved by means a transmission, said wires (16) being adapted to move in interpolation according to the vertical and horizontal directions so as to perform an inclined cut without limitation of gradation and/or according to a specific curvilinear profile for the production of any type of artifact without limitations.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
13 June 2013 (13.06.2013)



(10) International Publication Number
WO 2013/084253 A2

(51) International Patent Classification:
B26D 3/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IT2012/000371

(22) International Filing Date:
7 December 2012 (07.12.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
TO2011A001129 9 December 2011 (09.12.2011) IT

(72) Inventor: and

(71) Applicant: CABONI, Michele [IT/IT]; Via Adua 55, I-09170 Oristano (IT).

(74) Agent: GARAVELLI, Paolo; A.BRE.MAR. S.R.L., Via Servais 27, I-10146 Torino (IT).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

[Continued on next page]

(54) Title: PANTOGRAPH MACHINE EQUIPPED WITH BLADES AND HOT-CUTTING PRE-SHAPED PUNCHES AND CUTTERS FOR PROCESSING PANELS, IN PARTICULAR ICF PANELS, WITH EXPANDED OR FOAMED MATERIALS IN GENERAL

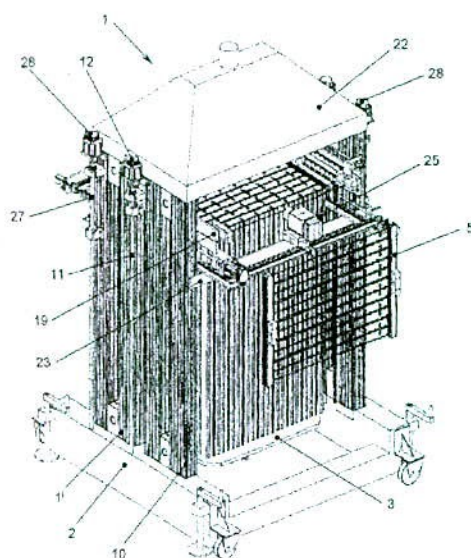


FIG. 1

(57) Abstract: A pantograph machine (1) is described, equipped with cutting blades -hot punches pre-shaped, and drills, for machining panels, in particular slabs and panels ICF, with foamed materials or extruded in general, comprising at least a first station (1) consisting of at least a castle (1'), supported by a base (2) which houses a supporting surface (3), the castle (1') comprising: at least one frame (5) carrying punches-cutting blades (6) connected operatively to a frame-carrier carriage (9) sliding on guides, and moved by means of a transmission; at least two slides (23) for milling, performed by a tool (24) mounted on an electro-spindle (25), placed on a carriage (14); at least one frame (15) carrying wires (16) provided with wires (16) fixed or movable, operatively connected to a frame-carrier carriage (19) sliding on guides (10) and moved by means of a transmission, said wires (16) being adapted to move in interpolation according to the vertical and horizontal directions so as to perform an inclined cut without limitation of gradation and/or according to a specific curvilinear profile for the production of any type of artifact without limitations.

WO 2013/084253 A2

MÁQUINA PANTÓGRAFO EQUIPADA CON HOJAS Y HOT-CORTE PUNCHES
PREFORMADO Y CUCHILLAS PARA PANELES DE PROCESO, EN PARTICULAR LOS
PANELES ICF, CON MATERIALES EXPANDIDA O ESPUMADA EN GENERAL

La presente invención se refiere a una máquina de pantógrafo equipado con cuchillas y punzones cortadores y preformadas, para paneles de mecanizado, en particular paneles de ICF, con espuma o materiales extruidos en general (en lo sucesivo, por razones de brevedad llamada "máquina") de corte caliente.

Pantógrafos convencionales son conocidos en la técnica para el corte continuo de las losas (a superficies planas, pero no perfectamente coplanares en el grosor) hechas de poliestireno expandido, tales como la línea de corte numérica modelo de control ECO 1V 4000 M2000 de DDL Ltd. Tales placas, sin embargo, no tiene una aplicación específica para la construcción industrializada, ya que, en su diseño actual alambres calientes de estos pantógrafos, las losas resultantes de la corte no son adecuados para su aplicación en la construcción y no es adecuado para su aplicación en la construcción de ahorro de energía, el medio ambiente, como por ejemplo, para construir elementos de larga duración perfectamente modulares y / o calibrados con superficies corrugadas, al mismo tiempo, micro-acanalado con ranuras longitudinales y socava celosía, con colas de milano negativo y positivo en sus fachadas de conformación ilimitada, incluso los más dispares.

• Históricamente y en la actualidad, sin embargo, en el sector de la construcción, en todo el mundo, todos los paneles de la ICF de origen americano y de California siempre se imprimen en fachadas lisas, limitadas a piezas de tamaño medio y no más de 30/40 centímetros de alto, por moldes de aluminio específicas adecuadamente molde de moldeado y formado para el propósito, y para ello, si no última razón, sirven múltiples moldes de aluminio para producir obviamente sólo un tipo de panel de ICF se describe en sus formas y tamaños, tales como la longitud y la altura de espesor, ciertamente no en dicho que es de aluminio se puede producir simultáneamente una pluralidad de espesores y / o formas de paneles ICF, por encima de todo la misma, con inserciones de PP de plástico co-moldeado. De hecho, nos enfrentamos a una alta inversión sólo por su diseño específico y comprarlos, lo que implica costos igualmente elevados debido a la gran vapor necesario para la sinterización de EPS vírgenes cuentas / PSE, y con desventaja evidente de la notable tiempo de moldeo, por la producción de dichos paneles ICF, a través de las impresoras adecuadas y modificado con el propósito, que también son muy costosos a la compra y la dirección, no fácilmente disponibles en las industrias y en el mercado mundial.

La presente invención se refiere a la fabricación rápida de elementos de cualquier geometría con incluso las formas más complejas y sin materiales ligantes, y, en particular, la realización de paneles de espuma EPS y / o extruido de cualquier forma, tamaño y en longitud, altura y espesor, o tener múltiples y

submúltiplos medidas, conocidas internacionalmente como conclusión científica AISLAMIENTO FORMA CONCRETA (INSULATED CONCRETE FORM ICF), en contra de la concepción común de moldeo se ha vuelto obsoleto y estático para obtener los mismos productos fabricados por la máquina en cuestión con la moldura clásica obsoleto y estático, se necesitaría un gran número de moldes, dedicada al tipo de panel ICF u otros elementos, que no puede permitir la impresión de ciertos paneles de la ICF, por encima de todo, se hace casi imposible si no se imprimen piezas especiales como decoración, cursos de decoración, los capiteles decorados , las fronteras de la paredes , los bordes para aislamiento de la ventana y de la puerta, contenedores térmicos en general, que cumplan los requisitos mencionados anteriormente, y un número igual de prensas especiales y especiales de impresión, con una inversión de alto obvio y consecuente.

Por otra parte, las máquinas utilizadas para el moldeo de paneles sólo están presentes en las industrias y en el mercado mundial no siempre se adaptan a los moldes técnicos carruajes integrales con pistones deslizantes, complejos definidos, en los que durante la pre-moldeado se integran inserciones de conectores plástico procedentes de la co-imprimir durante el ciclo de producción.

Este sistema de moldeo obsoleto descrito no sólo es muy costoso tanto en los tiempos, tanto en los costes de moldeo de dichos paneles ICF y otros elementos térmicamente aislantes.

De todo esto, se deduce la elasticidad dinámica y exclusiva de la máquina en cuestión, ya sea como una capacidad de adaptación a

cualquier tipo de producto a ser producido y el tipo de producción, tanto como la variabilidad de la composición en función del producto a cortar y / o molienda, que son los bloques huecos en las más diversas formas, paneles de ICF de cualquier tamaño en el espesor, altura y longitud, cornisas para la decoración en los tipos más dispares y conformación, también cursos de cuerda en los más diversos tipos y formas, capiteles decorativos y jambas de puertas y ventanas diseñadas para encapsular tramas generalmente con aislamiento y de alto valor decorativo, bajó arcos y arcos de medio punto, y así sirve sin restricciones para crear estos elementos en monolítico (cara interior con hueco de "T" y / o "cruz" para el de la vivienda cualquier tipo de conector necesidad de que el conjunto de múltiples tipos de componentes, obteniendo de este modo una ventaja obvia en su montaje de un encofrado "perdido" aislante ICF, y la carcasa hueca unida de las barras longitudinales y los estribos horizontal de paso variable, (de acuerdo con la conocida acero de refuerzo) de respetuosas con todos los estándares internacionales en términos de ahorro de energía, insonorizadas y estructurales.

Sin embargo, como se ha visto, las máquinas de la nota de un viejo diseño para cortar poliestireno y material similar son sólo un alambre calentado por "efecto Joule" por medio de energía eléctrica, y no se dan cuenta, por supuesto, un mismo plano de corte calibrado y perfecto, sobre todo cuando los elementos y / o paneles de trabajo sobre el metro lineal. Por lo tanto, el

mecanizado completo, definido en un ciclo de producción, de los pocos artículos que usted sería capaz de darse cuenta tendría unos costes elevados y con tiempos obvias que ya non son aceptables.

El propósito de la presente invención es construir una máquina modular de acuerdo con los requisitos, capaz de trabajar de forma rápida, y poliédrica, que es constructivamente muy simple y barata desde el modelo básico, con una velocidad de funcionamiento muy alta debido a la tecnología integrada única e innovadora aplicada, sobre la base de múltiples alambres y de forma muere incluso en las más diversas conformaciones con calefacción para "efecto Joule" a través de la electricidad a través de un controlador de temperatura y múltiples cortadores de forma adecuadamente para los fines, todo controlado por CNC y software específico.

La máquina de la invención es extremadamente versátil, que combina todas las mejores características y función principal de la máquina es que puede integrar un número de diferentes tecnologías de corte: cuchilla oscilante, cuchilla giratoria y la línea de corte (con un kit adicional), una serie de ventajas para los producir fácilmente cualquier tipo de producto en cualquier material.

La máquina de la invención es ventajosamente producibles en una pluralidad de versiones que se diferencian unos de otros sólo para el tamaño de corte y el tipo de materiales a mecanizar. La carga y descarga del bloque de EPS poliestireno expandido preferentemente a cortar se ve facilitada por el sistema de rodillos y por las cintas transportadoras en el plano de trabajo,

que gira automáticamente para hacer un corte de acuerdo con la misma forma girada 90 ° en el plano de trabajo.

La automatización de la máquina de la invención está controlado por el software de la computadora personal, el mismo incluido en el panel de control.

Para reconocer el contorno del dibujo específico del artículo a cortar y / o molienda, es posible utilizar: el digitalizador mesa, escáner, o incluso un dibujo realizado con un programa de CAD con la aplicación para el propósito específico.

El centro de trabajo se describe a continuación se da cuenta, por un bloque (A) de forma de paralelepípedo preferentemente de EPS de espuma de poliestireno y / o materiales de espuma extruidas o de otra índole de las dimensiones de las tallas clásicas estándar de 400 x 100 x 120 cm o de otras medidas dispuestas en una posición vertical y / o inclinada (la máquina de la invención se puede construir de la transformación de productos especiales en horizontal, y el tamaño de bloque (a) no es vinculante, porque la máquina puede adaptarse a las dimensiones del bloque (a) construido por el usuario, dado que su característica de la invención es también el extensibilidad exclusiva de la trama tanto en altura, anchura y en longitud (figura no mostrada) con la sustitución evidente de los tornillos (o cinta) de la transmisión (en la dirección de extensión), los paneles ICF de geometría variable (de espesor, altura y longitud), que los artefactos son esenciales para el montaje de un encofrado "perdido" aislante ICF - base de la losa, olla y relacionado interpuesto el suelo de

cualquier dimensión (lineal, angular, en forma de una o más cavidades unidas en cualquier formato o tamaño son).

Esta máquina de la invención se caracteriza por el corte perfecto, ventajosamente coplanares, y calibrado, al mismo tiempo realiza ventajosamente la molienda de los paneles ICF necesario para la construcción de elementos específicos para las fundaciones termoaislante a cápsula elementos integrales, huecos en EPS con geometría variable para múltiples tipos de elementos para lineal o conjunto radial de escaleras sin las limitaciones de incluso las geometrías más complejas, paredes interiores y exteriores, paneles o losas para pisos, techos, cubiertas inclinadas, acústicas macro-ventilada, techos de micro-ventilación, elementos decorativos, aislantes monolíticos para columnas y pilares , columnas huecas en las más diversas conformaciones de contención de la armadura y el hormigón estructural, impostas monolíticos con hoyos en las más diversas conformaciones de la armadura de contención y el hormigón estructural, cornisas para armaduras de contención y concreto estructural en las más diversas formas, capiteles decorativos en más diversas conformaciones de la armadura de contención y el hormigón estructural, jambas aislantes para puertas y ventanas, en las más variadas formas, la armadura para la contención y el aislamiento de hormigón estructural, en las más variadas formas, cubos sísmicos térmicas en los más diversos conformaciones actúa para contener la armadura y el aislamiento de hormigón estructural, arcos de medio punto de aislamiento en las más diversas conformaciones actúa para contener la armadura y el

aislamiento de hormigón estructural, y todo lo necesario para la construcción de edificios para respetuosa privado, público e industrial de las normas internacionales ASTM.

La ejecución de los elementos mencionados anteriormente, incluso en el espesor más compleja y diámetro, puede ser ventajoso para la regla de corte de acero en caliente lineal (simple y múltiple), y también en forma de muchas formas diferentes, de hilo caliente lineal (simple y múltiple) y en forma de molienda y la clasificación de artículos hechos herramientas en forma adecuada para el propósito. Los sistemas de mecanizado citados (corte en caliente y fresado) pueden secuencialmente sucesión o simultáneamente, y siempre de acuerdo a una secuencia controlada por un control numérico (CNC) como esclavo de la máquina de la invención, en la que se implementan los distintos ciclos de procesamiento programables a través del software de comercio y/o específico, diseñado específicamente para estas características. Los anteriores y otros objetos y ventajas exclusivas de la invención, como se verá a partir de la siguiente descripción, se consiguen con una máquina de pantógrafo acompañado, por ejemplo, por las cuchillas de corte y troqueles calientes y cortadores otras herramientas especiales que forman parte de dicha invención se ajustaba a 'lograr el propósito, para la fabricación de paneles aislantes , en particular paneles de ICF, con materiales o extruido, en general, de espuma, como se describe en la reivindicación 1. las realizaciones preferidas y variaciones no triviales de la presente invención son el objeto de las

reivindicaciones

dependientes.

Se entiende que todas las reivindicaciones adjuntas forman parte integrante de la presente descripción.

La presente invención se describirá mejor mediante algunas realizaciones preferidas, dada como un ejemplo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- Las figuras 1 a 11a ilustran una primera variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 12 y 15a muestran una segunda variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 16 a 18 ilustran una tercera variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 19 a 21A ilustran una cuarta variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 22 y 23 ilustran una quinta variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 24 a 27 muestran una sexta variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 28 a 30 ilustran una séptima variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- La Figura 31 ilustra una octava variante del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 32-44 ilustran una solución con la aplicación agregada - matriz - el centro de trabajo de la máquina de moldeo por bloques de la presente invención;

- La Figura 45 ilustra una variante del centro de mecanizado de la presente invención tiene al menos un robot antropomórfico equipado con herramientas específicas adecuadas para la formación de una parte integrante de la invención propósito.

Haciendo referencia a las figuras, se ilustra y describe una forma de realización preferida de la máquina pantógrafo equipado con cuchillas de corte en caliente y fresas, para el procesamiento de hojas, losas, en particular paneles de la ICF, con materiales espumados o extruido, en general, la presente invención. Ser inmediatamente obvio que será posible hacer lo que se describe numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo relacionadas con la forma, diseño, tamaños, espesores, alturas, longitudes de disposiciones y partes con funcionalidad equivalente), sin apartarse del alcance de la invención como se se desprende de las reivindicaciones adjuntas.

El centro de trabajo se describe a continuación produce de forma rápida y sencilla, a partir de un bloque de forma de paralelepípedo, preferiblemente de poliestireno sinterizado, también el tamaño estándar de 400 x 100 centímetros x 120 centímetros otras medidas múltiples (el tamaño del bloque o elemento que el trabajo no es vinculante, porque la máquina (1) se puede construir en cualquier tamaño y / o adaptarse a las dimensiones del bloque o elemento que se encuentra en el país en el que opera) componentes para el montaje de un molde (lineales y angulares, en forma), para la construcción y montaje de todo tipo de paneles de aislamiento térmico para las fundaciones en calidad

también de geometría compleja, paredes termo paneles o losas para pisos y acústica interior y exterior acústica, acústica lanzó techos, ventilación del techo termoacústico macro-, micro-ventiladas techos, elementos acústicos termo específicas para las fundaciones termoaislante cápsula elementos integrales y huecos en EPS con geometría variable, para los diversos tipos de elementos para los conjuntos de escalas lineales o sin restricciones radiales, incluso de las geometrías más complejas, exteriores y paredes interiores, paneles o losas para pavimentos, techos inclinados, techos acústicos macro-ventilado, elementos decorativos, tales como aislantes, mangas monolíticos para columnas, columnas huecas en las más diversas conformaciones de la armadura de contención y el hormigón estructural, impostas monolíticos, cables en las más diversas conformaciones de la armadura de contención y el hormigón estructural, cornisas para armaduras de contención y concreto estructural en las más diversas formas, capiteles decorativos en los más diversos conformaciones de la armadura de contención y el hormigón estructural, jambas en cápsula aislante para la cornisas de la puertas y ventanas, en las más variadas formas, la armadura para la contención y el aislamiento del hormigón estructural en más diversas conformaciones, cubos sísmicos térmicas en las más diversas conformaciones actúa para contener la armadura y el aislamiento de hormigón estructural, arcos de medio punto de aislamiento en las más diversas conformaciones actúa para contener la armadura y el aislamiento de hormigón estructural, y todo lo que es necesario

que los modelos de realización para edificios puntuales monolíticas y homogéneas hiper-transpirable aislamiento, será en privado, sectores público e industrial.

Dichos artículos manufacturados obtenidos por este procedimiento de corte con la máquina de la invención, permiten ventajosamente asociándolos y / o la combinación de ellos entre ellos está perfectamente calibrado, para la creación de encofrado "perdido" del la ICF- y toda la sección de la estructura en el sitio.

Dichos artículos y / o paneles de ICF gracias a las cavidades obtenidas en el proceso de corte de la máquina de la invención, ventajosamente puede integrar múltiples tipos de conectores especiales, en la contención integral, por ejemplo, de varillas de acero convencionales, perfiles de cualquier naturaleza.

La ejecución de los componentes, a saber, en particular, los paneles ICF se ha descrito anteriormente, puede tener lugar por la regla de corte de acero calentado (simple y múltiple sin limitación conformación o integración de alambre de níquel cadmio como una base fuerte, lineal y / o en forma adecuada a los fines, un alambre caliente (simples y múltiples, y sin limitación) lineal y forma, con uno o más cortadores de fresado y / o electrohusillos, sin limitación para obtener artículos manufacturados perfectamente calibrados. Los diversos sistemas de mecanizado mencionados (corte a través de golpes específicos pre de alambre con el borde de corte en forma de pre- incrustado como una base, y por medio de fresas específicas y / o electrohusillos adecuados para este propósito en forma) puede secuencialmente sucesión o

simultáneamente, y siempre de acuerdo a una secuencia controlada por un control numérico (CNC) esclavizado a la máquina (1) en el que se implementan los distintos ciclos de procesamiento pre-programables y post-programados para una producción sencilla y rápida de cada tipo de artefacto.

La parte descriptiva de la máquina (1) la actividad inventiva que sigue se divide en componentes y mecanizado relacionado, para una mejor comprensión de la versatilidad única de la máquina (1) en sí.

Con referencia a las figuras 1 a 11 se muestra una primera variante de la máquina (1) de la invención.

Dicha máquina (1) permite el mecanizado de un panel de lineal y perfectamente calibrada in toda suas partes. El panel tiene dimensiones lineales que varían entre un mínimo de 120 x 15 (H) x 5.0 y / o 7.5 (D) cm y 120 x 60 (H) x 30 (P) de acuerdo con los múltiplos y submúltiplos de 15 centímetros para (H) y 2,5 cm y submúltiplos para (P) sin limitación de otras medidas incluso si no múltiples entre sí.

Este panel aislante presenta ranuras de cola de milano lados de corte sesgado y / o radios de 120 x H, ranuras lineales o poligonal alternativa macho-hembra (a condición de que las colas de milano también pueden ser paralelas entre sí de la siguiente macho-macho - hembra-hembra, pero no limitado a socavar radio y forma) en los lados 120 x P, lineal surcos macho alternativo y lados femeninos H x D.

La máquina de la invención (1) para el procesamiento de dichos paneles ICF en EPS espuma de poliestireno expandido y / o otros materiales espumados, gomoso de cualquier naturaleza y la densidad, que también se reciclan, espuma de poliuretano y otros, consiste en un marco a torre (1') a montantes verticales que tienen ranuras / ranuras longitudinales, soportados por una base (2) que alberga una superficie de soporte (3) equipado con cilindros electro-pneumáticos (4).

El bloque de EPS espuma de poliestireno expandido y / o de otros materiales espumados gomoso, de cualquier densidad, también se recicla, espuma de poliuretano y otros sin limitación (A), por medio de una alfombra conocido y / o un transportador de rodillos se coloca en la posición - plano (3) centrado en el marco torre (1'). En la parte superior de este, se colocan varias herramientas (punzones lineales y / o de forma, cables, taladros y / o electro-husillos) en el orden descrito a continuación a partir del plan de (3):

- Un bastidor (5) que lleva matrices de corte y cuchillas de acero (6) completa con aisladores específicas (7) y dispositivos (8) para la fijación y tensado ajustable (no mostrado) de la troqueles de corte lineal o pre-formado para el propósito. Las matrices pueden ser fijas o móviles, para adaptarse al grosor del panel de realizarse sin geometría limitación. El carro de armazón portador (9) se desliza sobre guías lineales (10) de construcción conocida, colocado dentro de los montantes (1'), y se mueve verticalmente por medio de un accionamiento de husillo (11) (o también a través

de un bastidor con poleas y cinturón sin limitación de los mecanismos de motor) y el motor (12); en dicho carro (9) se encuentra un movimiento (análoga a 10-11-12) que permite que el marco (5) se mueva en dirección horizontal para escapar fácilmente de marco a torre (1') con el fin de ser colocado mecánicamente y / o manualmente de acuerdo con un ángulo de 0 ° a 90 ° debido a una bisagra específica graduado en milímetros (13) interpuesto entre el carro (9) y el marco (5) para hacer el corte de acuerdo a las instrucciones a voluntad y sin restricción. Por encima de la de matrices de corte, se colocan dispositivos de metal (no mostrado) que tiene la misma forma de las matrices, que impiden el estrechamiento de la corte inmediatamente después de la aprobación de la misma matriz que es lineal o accesorio de pre-específica con el fin de prevenir un aumento de la fricción y la resistencia al corte y cualquier desviación si incluso mínimo de la misma.

- Dos correderas (23) para el fresado realizado por una herramienta (24) montados sobre un electrohusillo (25) colocado sobre un carro (14). Las diapositivas (23) de deslizamiento opuestos sobre guías lineales (26) de construcción conocida colocado fuera de los montantes (1 ') y se mueven verticalmente por medio de una unidad de tornillo (27) (o también con cremallera (no presentados) poleas y la correa) y el motor (28); en estas diapositivas (23) se coloca un manejo (patines, tornillo, del motor, similar a 26-27-28) que permite el desplazamiento del paso necesario para la realización de las ranuras. Se puede montar en

cada diapositiva más de un husillo eléctrico para realizar contemporánea las moliendas específicas.

- Un marco (15) lleva de alambre / s (16) completa con aisladores (17) y dispositivos (18) para la fijación y tensado de cables. Los cables pueden ser fijos o móviles para adaptarse a la de corte específico para ser realizado sin restricción. El carro (19) que lleva tramas (15) se desliza sobre las guías lineales (10) utilizados para mover el carro (9) y es movido verticalmente por medio de un accionamiento de husillo (20) (o también con poleas y la correa, y sin limitación) y el motor (21); en dicho carro (19) se coloca una manipulación (análoga a 10/20/21) que permite que el marco (15) se mueva en la dirección horizontal para realizar el corte a la altura deseada, preferiblemente medidas en tanto múltiples y submúltiplos, pero no limitado a otras medidas. Puesto que la máquina (1) esclavizado por el sistema de CNC, el cable / s (16) pueden moverse en una interpolación de acuerdo a las direcciones vertical y horizontal con el fin de realizar un corte inclinado y sin limitación de graduación y / o de acuerdo a un perfil curvilíneo específica.

El uso de un solo cable (16), la operación de corte en horizontal comienza tan pronto como los portadores de trama-dies ha superado la altura de seguridad (controlado por el equipo de control de láser-fotocélulas de construcción conocida) y han sido interpretadas por los cortadores de surcos.

Como se mencionó anteriormente, el bloque en el EPS espuma de poliestireno y de otros materiales de espuma o gomoso de

cualquier densidad, aunque reciclado, tal como espuma de poliuretano y otros materiales aislantes de cualquier naturaleza, descansa sobre un tablero (3) equipado con electro-neumáticos cilindros (4 END) varilla de soporte de carga de una esfera autosuficiente. Este último, que se activa por el CNC en función del formato de los paneles para trabajar en la producción, sobresalen de la tabla (3) y se levantan como el bloqueo en EPS poliestireno para que el marco (5) llevar a golpes (6) puede escapar por completo de dicho bloquear al final del corte vertical.

La tabla (3) puede estar equipado con movimiento de rotación alrededor de su eje; de hecho, la ejecución de los elementos atacable a un cilindro (columnas huecas de pilares en muchas formas diferentes, encofrado ICF y encofrado para pilares, contenedores térmicos), corte una vez efectuado el corte caliente / golpes de calor, puede que tenga que hacer la molienda específica con predeterminado ángulos para realizar con husillo eléctrico (25).

Para el mantenimiento de la corte de paneles ICF en los lados de la torre de marco (1') opuesta a la entrada y la salida del bloque en EPS espuma de poliestireno, están dispuestos en la dirección vertical de los cilindros electro-neumáticos de extremo equipada del vástago de apéndices puntiagudos (23) o ventosas (24), que intervienen limitando el elemento accionado por el CNC sólo después de la aprobación del marco (5) lleva troqueles-golpes (6), y se desactivan regresar de nuevo al final de todo los procesos.

A partir de la parte superior, los paneles que están completamente mecanizadas pueden ser evacuados de la zona de trabajo a través de los dispositivos de agarre, descritos posteriormente, en combinación con la máquina (1) y operado por la misma CNC.

En la parte superior del bastidor de la torre (1'), se colocan una campana de aspiración (22) de los humos generados por la matriz de corte y el alambre y en contra de una campana (22a) para mantener la temperatura de corte.

Una construcción diferente de la máquina (1) se ilustra en la Figura 10, donde están montados los dispositivos de corte, pero en el mismo movimiento cinemático está montado en un soporte de bastidor-muere igual al bastidor (5); la matriz (6) puede ser igual a la descrita anteriormente para crear las ranuras una horizontal, en forma de crear canteras, las ranuras incluso la y / oscilación más dispares sin limitación (Figura 11a) o puede ser una matriz múltiple (6 bis), a crear con movimientos controlados por CNC de la conformación de tablero de ajedrez se indica en la Figura 11.

Con referencia a las figuras 12, 13, 14, 15, 15 bis, si bien es claro a partir de la descripción anterior que los paneles extremos y productos ICF, es decir, procesados, no aparecen en los lados de las ranuras $120 \times P$ y $P \times H$, con el fin para obtener la realización completa del bloque, de la primera estación se retira la unidad de fresado (23, 24, 25) y en el mismo se aplica a su movimiento cinemático (26, 27, 28) a un mecanismo de traducción y

de inclinación (29) , por medio de los cuales el grupo de paneles de ICF se lleva a una segunda estación (30) donde, a través de los mecanismos de fresado (30) y (31), dichos paneles se someten a la ejecución de las ranuras en los lados 120 x D.

El mecanismo de traducción y de inclinación (29) se muestra esquemáticamente en la Figura 13 se compone de dos brazos metálicos con los zapatos aplicados y / o copas de succión (32) que se ejecutan en la posición de agarre por medio de cilindros neumáticos (33) que, al ejercer una presión en el grupo de paneles ICF para ser extraído por medio de cilindros neumáticos (no mostrados en el dibujo), lleve a cabo el vuelco de 90 ° del mencionado grupo y colocarlo siempre con los cilindros (33) en la segunda estación.

Los brazos de metal (32) pueden, dependiendo del ciclo de trabajo, liberar el grupo de paneles ICF en la mesa (34) que puede girar por medio de un motorreductor (35), reanudar el grupo de paneles de ICF y depositar la segunda estación.

Ejecución de operaciones de mecanizado en los lados D x H ofrece un soporte (36) Puerto - electromandriles (37) dispuestas verticalmente con variación motorizado distancia mecánica y / o manual entre el uno y el otro (mecanismo conocido consiste en el tornillo de ajuste con pernos y de bloqueo), movido por la cinemática (38) siempre se compone de carriles específicos, el tornillo y el motor (similar a los dispositivos de 26-27-28). Este sistema cinemático se ilustra en el dibujo sólo en la dirección paralela a la del grupo de paneles ICF B para la simplicidad, pero

en realidad el mecanismo cinemático está también presente en la dirección ortogonal (cruz cinemática) para la evacuación de la zona de trabajo cuando está en la acción se ha completado por lo menos una fresa (24), para el enfoque para el grupo de paneles de ICF y la evacuación para el paso del mecanizado propio grupo. Siendo la estación (2) equipado con una mesa giratoria (39) análoga a (3) [incluidos los dispositivos (4)], la operación de fresado, por un lado P x H, posteriormente, después de haber llevado a cabo la rotación de la mesa (39), se repite el procesamiento en el otro lado P x A.

Operaciones de fresado realizadas por los dispositivos 36-37 también se pueden obtener con los mecanismos cinemáticos (40) que se muestran esquemáticamente en las figuras 12, 14 y 15. Es electro-husillos (41) montado sobre brazos (42) que giran por medio de motores (no mostrado) aplicado sobre el soporte (43); dispositivos (40) están montados cruz cinemática (carril, tornillo del motor) similar a los descritos anteriormente para el movimiento en la dirección longitudinal y la dirección transversal.

En la Figura 14 se muestra una configuración que incluye alfombras y / o transportadores de rodillos notas de alimentación y de rotación brazos aguas arriba y aguas abajo.

Con referencia a las figuras 16, 17, 18, se ilustra una variante de la máquina (1) de la invención configurado para el mecanizado de cornisas decorativas monolíticas que tienen canteras, obtenidos a partir del bloque en el EPS C. La máquina está constituida por

el mismo marco de torre (1'), la base (2), mesa giratoria completa (3-4) en la que por medio de los mismos mecanismos cinemáticos descritos anteriormente (y consisten en carriles, tornillos y los motores de tipo 26, 27, 28) se obtiene por el movimiento de los troqueles (44) y el cable (45), con el fin de obtener la forma decorativa, sin limitación de dicha cornisa decorativa en una fachada y las ranuras de cola de milano para el acoplamiento de los conectores desde otro. La ejecución de la cornisa decorativa monolítica sobre toda la longitud del bloque en el EPS se lleva a cabo en pasos, dependiendo de la longitud de la troqueles de corte / alambre y para ello, además de el movimiento en las direcciones X e Y, se implementa un manejo (siempre similares a los descritos anteriormente) también en la dirección Z. la mesa giratoria (3) permite orientar el bloque de poliestireno expandido y otros materiales de espuma y gomoso, cualquier densidad, incluso si recicla como espuma de poliuretano y otro a voluntad, todo estos movimientos son controlados por el CNC.

Con referencia a las figuras 19, 20, 21, 21a, se muestra una variante de la máquina (1) de la invención configurado para el procesamiento de bloques o grupos de paneles ICF a través de una serie de cuchillas (46) montado sobre un soporte (47), el todo montado sobre un bastidor (48), movido por medio de los mismos mecanismos cinemáticos descritos anteriormente (y consisten en carriles, tornillos y los motores de tipo 26, 27, 28).

En los soportes (47-49-50) de puerto electro-husillos (46), la posición de este último puede ser fijo o se puede variar

mecánicamente y / o manualmente en la distancia entre el uno y el otro (mecanismo conocido, que consiste en ajustar tornillo y de bloqueo por medio de pernos).

En la Figura 19, el movimiento del bastidor (48) es a lo largo del eje de alfombras y / o transportadores de rodillos nota, mientras que el movimiento de los soportes (47) es hacia el centro de la cinta.

En la Figura 20, el movimiento del bastidor (48) es a lo largo del eje de alfombras y / o transportadores de rodillos, el soporte superior (49) se mueve verticalmente, mientras que el soporte inferior (50) no tiene movimiento vertical.

En la Figura 21, las dos configuraciones está representados uno después del otro.

En la Figura 20a, se muestra una variante de la base (2) expansible de forma manual en la longitud y la anchura por medio de mecanismos de tornillo conocido (no mostrado). Con referencia a las figuras 22 y 23, se ilustra otra variante de la máquina (1) de la invención, configurado para el mecanizado de bloques huecos, caja sísmica hormiga térmica o grupos de paneles ICF a través de una serie de cuchillas (46) montado sobre un soporte (51) movido por medio de los mismos mecanismos cinemáticos descritos anteriormente (y consisten en carriles, tornillos y los motores de tipo 26, 27, 28).

Sobre el soporte (51) lleva electro-husillos (46), la posición de este último puede ser fijo, o se puede variar mecánicamente y / o manualmente en la distancia entre el uno y el otro (mecanismo

conocido consiste en el tornillo de ajuste y por tornillos de bloqueo). La máquina (1) se puede montar al menos un soporte (51) para cada lado.

Con referencia a las figuras 24, 25, 26, 27, se ilustra otra variante de la máquina (1) de la invención, configurado sólo con el corte muere cinemática para la realización de múltiples columnas y columnas semi con las más diversas conformaciones sin fianza de hecho incluyendo el vaciado con configuración de la cara interna de la misma columna por encima o por sifón con colas de milano y lugares apropiados para espaciadores y conectores para encofrados ICF , actúa para obligar a los soportes y las barras de acero, que también se extendían elementos de cualquier forma y la forma de los materiales, incluso los más dispares. La máquina es la versión básica descrita al comienzo (de base 2, la torre de marco 1 ', mesa giratoria 3-4) en donde la matriz múltiple (52), a través de los movimientos ya descritos anteriormente, desciende verticalmente para crear y conformar contenedores térmicos y también las columnas y / o semi vaciado adaptados para recibir como se describe anteriormente.

Con referencia a las figuras 28, 29 y 30, se ilustra otra variante de la máquina (1) de la invención, con múltiples punzones de corte sólo cinemáticas (53) para la realización de semi-columnas, incluyendo su vaciado como se describe anteriormente. En la máquina (1) se pueden implementar:

- Un soporte (54) husillos de cojinete (55) soporte de cortador (56) a una distancia variable entre manualmente y mecánicamente

sujeta con pernos. Los mandriles se colocan en rotación por un motor de frecuencia variable (57) y un cinturón (58). Todo el mecanismo de cinemática puede estar en una posición fija y en ese caso la rueda de la pieza de trabajo por medio de la mesa giratoria (3), o también en sí gira sobre guías circulares (59) por medio de un motor, piñón y la cremallera, que no se muestra;

- Un soporte (60) que lleva más electro-husillos (61) cortadores de transporte (62), siempre en las variables de distancia entre ejes y disponibles descritas anteriormente; toda mecanismo cinemático puede estar en una posición fija, y en ese caso la rueda de la pieza de trabajo por medio de la mesa giratoria (3), o también en sí gira sobre guías circulares (59) por medio de un motor, piñón y la cremallera, que no se muestra.

Con referencia a la figura 31, se ilustra otra variante de la máquina (1) para el torneado de la invención de las columnas o medias columnas, adecuado para obtener la forma deseada, también el más dispares sin fianza. La máquina está constituida por el mismo marco de torre (1'), la base (2) y la mesa giratoria completa (3-4). La columna está montado entre una rueda dentada (63) en puntas cónicas fijas a la mesa giratoria (3), que se aprovecha del movimiento, y otro alimentador (63), montado en la parte superior de la torre de marco (1'), deslizar verticalmente por medio de un dispositivo en el cilindro neumático (no mostrado) para adaptarse a las variaciones en altura, incluso los más dispares. Arrastrando también se puede conseguir con un dispositivo de laminar en caliente (64) que penetra en el material

(también inferiormente dispuesto en una posición fija, pero no es visible) movido en altura de los sistemas habituales ya descritos.

En cuanto al software de la aplicación que gestiona la máquina (1) de la invención, se entiende por este término un CAD-CAM para ser instalado directamente en la máquina del servidor (1) y / o en una estación de trabajo externo y en red con el servidor de dicha manera, y en cualquier caso conectado a distancia con el principal centro de busines.

El software de supervisión y el compilador de trabajar en el sistema operativo MS-DOS (pero también en una ventana de Windows) y se puede sustituir el PC con nadie y en ningún momento o incluso realizar el software de supervisión de disquete.

Hay por lo menos un CD-ROM con todo el sistema de respaldo (fuente, compilador, supervisor y utilidad) sino también un disquete de emergencia, capaz de reiniciar el sistema y la supervisión en cualquier PC con un disquete y un puerto serie RS232. Usted tiene la opción de conectar un segundo PC donde instale de inmediato todo el "sistema".

El CAD 2D/3D se implementa en una aplicación específica estructurada de la siguiente manera:

- Base de datos de propiedad de todos los elementos producibles almacenamiento habilitado sólo los archivos autorizados no pueden ser modificados por el usuario, pero se puede llamar con la aprobación previa (sede) para la producción. Cada nueva creación deseada por el usuario en el que se presentó a la autorización de un centro de procesamiento de datos en relación a distancia,

viendo el dibujo; se puede crear un programa específico adecuado para el propósito de la fabricación de varios tipos de productos.

- Algoritmo de anidamiento que permite, dado el tamaño del bloque para ser procesado y el tipo del elemento (y / o elementos siempre que sean compatibles uno con el otro para herramientas) a realizarse, la optimización del material mediante la reducción de los residuos a un mínimo.
- Generación automática del ciclo de entenderse como una secuencia de operaciones a realizar y de la trayectoria de la herramienta.
- Visualización y seguimiento de las diversas fases de trabajo.
- Seguimiento y recuento de piezas realizadas, ya que estos últimos no pueden ser alterados por el usuario si no se utiliza la contraseña alfanumérica cambiada automáticamente.

La máquina (1) la actividad inventiva ventajosamente puede ser transportado a través de un sistema de transporte específico (no mostrado).

En la base de la máquina (1) están dispuestos (por atornillado o soldadura) dispositivos para cilíndrica o poligonal agujero para la inserción de agarre de un brazo, que se mueve por medio de cilindros hidráulicos en un remolque. Una vez insertado el dispositivo de agarre, por medio del cilindro hidráulico, la máquina (1) se somete a una rotación de 90° , a fin de no exceder la altura total máxima de 4 metros. Posteriormente, por medio del cilindro, la máquina se mueve de manera que caiga en la forma del remolque.

Con referencia a las figuras 32-44, se ilustra una aplicación de las matrices en una máquina de bloques respecto a la máquina (1) de la invención. Se trata de una estructura (A) para ser insertado dentro de un bloque de concreto (B) para la ejecución de bloques paralelepípedos de EPS poliestireno pre-perfilada (C). La estructura consta de un bastidor superior (1B) y por un bastidor inferior (2B), que están unidos y perfectamente anclado al bloque de hormigón (B) con sujetadores mecánicos conocidos (que no se muestra), por dos marcos (4b) móviles por medio de cilindros hidráulicos (4B), por lados en forma de (6B) fijadas mecánicamente en la parte inferior y en la puerta de la máquina del bloque (B) y por lados en forma de (6B) fijadas mecánicamente a los bastidores laterales (4b). En cada uno de los marcos (1B y 2B), se fijan cuatro o más cilindros hidráulicos (3b) (representadas sólo en la parte superior) que aseguran la apertura de los bastidores laterales (4B) a fin de permitir una fácil extracción del bloque paralelepípedo en EPS (C) una vez formado, y sinterizado. Los lados (5B-6B) pueden tener diversas configuraciones y tipos de construcción; en las figuras 37-39, se muestra una construcción realizada con flexión (7B-9B), en la Figura 38, se muestra una construcción realizada con fresado (8B), pero ambos monolítica. En las figuras 40, 41, 42, 43, se representan elementos modulares con formas obtenidas por molienda; estos módulos se pueden acoplar a y de enclavamiento están unidos y unidos a los miembros transversales (10b) que a su vez están fijados a la parte inferior y la puerta de la máquina de fabricación de bloques y bastidores

laterales muebles (4B) del agregado. Es claro que, en correspondencia de las bocas de la salida de vapor (11B), la introducción del polímero (12B) y extractores (13B) de los bloques de EPS, las superficies de las matrices son orden interrumpido no obstaculizar la funcionalidad de la máquina de moldeo por bloque.

Finalmente, con referencia a la Figura 45, se ilustra una celda específica con robots antropomórficos integrados. Este es un centro de trabajo para el mecanizado de cortador en forma de una lámina de diversos grosores en el EPS espuma de poliestireno y otros materiales de espuma o gomoso de cualquier densidad, aunque recicla como espuma de poliuretano y otros que consiste en:

- Al menos una superficie de soporte (100) de la pieza en bruto, ajustable en altura con tornillo de cinemática y el motor para adaptarse al tamaño de la pieza en sí misma;
- Al menos un dispositivo de centrado (200) de la pieza de trabajo con respecto al eje de la superficie de soporte (100), realizado con barras accionadas por cilindros neumáticos (no se muestra);
- Al menos una contra-superficie (300) accionado por un cilindro neumático (no mostrado), que opera a baja presión para sujetar la pieza de trabajo;
- Al menos dos robots (400) de soporte en la muñeca por lo menos un husillo eléctrico (500) que lleva fresas para el mecanizado de la pieza de trabajo en cualquier dirección, incluso las más dispares;
- Al menos una cabina de protección para la seguridad del operador.

El uso de al menos dos robots (400) adecuada para requisitos particulares con mandriles especiales (500) en el que están fijados a la muñeca cortadores adecuados articulados (600) adecuado para el propósito, garantiza el procesamiento de bloques sin fianza, losas, paneles, elementos de ICF cornisas decorativas, cursos de decoración, la puerta del rodillo-de obturación térmica, etc. Esta solución permite llevar a cabo el fresado de al menos dos lados largos del panel y, con la programación sencilla, para realizar fresados adicionales en la dirección o inclinación completamente diferente de cada uno otra. El ciclo de funcionamiento se establece que los paneles transportados a través de una alfombra y / o transportador de rodillos conocida, dentro de la célula, que están centradas con el dispositivo (200) y comandos automáticamente por el plano prensatelas (300) en la superficie de soporte (100); un simple cero autoriza al ciclo de vida, al mismo tiempo los dos robots. Al final de la molienda del panel o elemento decorativo se libera sobre una cinta transportadora de extracción (no mostrada), la invocación de un segundo panel de siempre transportado por medio de una alfombra y / o transportador de rodillos, que no se muestra. La célula está completamente encerrado en una estructura de protección y se compone de paneles transparentes de material irrompible, montados sobre un bastidor de metal o de aluminio y puertas en enclavamiento. Un sistema de vacío adecuado proporciona la evacuación de la viruta en un depósito de recogida específica. Todo el funcionamiento de la célula está controlado por un control

numérico (CNC) que se aloja en el cableado eléctrico de la puerta del armario (700); software específico permite la gestión de los dibujos y su transformación en los patrones de herramientas que se ejecutarán por los dos robots de forma individual o simultáneamente, dependiendo de la conformación y la forma, incluso los más dispares, la pieza a realizar.

En cuanto a la flexibilidad tecnológica productiva, las ventajas son tan numerosos que la lista sólo puede ser esquemática:

- las características perfectas de las aleaciones de aluminio seleccionados, y en especial de las aleaciones de fresado de alta velocidad (sin imponer el cambio con frecuencia debido a las matrices modulares duraderos)
- el consumo por la abrasión de materiales duros sinterizados (sinterizado) y los mismos bloques rectangulares que tiende a cero (en comparación con el trabajo en lados de acero)
- eliminación casi total de procesos lentos, como la artritis que se crean durante la expulsión del bloque (A) en EPS bloque máquina de moldeo por paralelepípedos vertical u horizontal
- Simplificación del presupuesto y decidida aplicación de matrices micro perforadas "moldes y figuras" (sólo o principalmente para desplazarse a través de las tiras conectadas a las paredes de acero de la máquina de moldeo bloque convencional)
- reducción del consumo de energía,
- La producción real de implementación (sin interrupción) moldeo sin interrupción durante el enfriamiento

- En aumento general, significativa en la velocidad de la preparación de la contra-molde (hecho de aluminio Modular micro) para ser insertado en el molde de una máquina de moldeo bloque rectangular convencional
- ventajas en términos de velocidad de la construcción, tanto más notable, cuanto mayor es el volumen de la contra-molde y el volumen a ser eliminado por fresado convencional (construcción de "moldes")
- enfriamiento de solución de problemas y circuitos relacionados en una forma fácil: de hecho, el mismo circuito está pasando a través de la cavidad de las tiras unidas horizontalmente a la pared de la máquina de bloques convencional, que a su vez de comprometerse firmemente en aluminio microperforada hoja de metal de la matriz, donde durante muchos aceros esto es imposible (moldes de acero para más "aislamiento")
- Reducción drástica de ajuste de tiempo (debido a esfuerzos de flexión menores inducidos en el sistema de moldeo de bloques rectangulares en EPS innovadoras)
- drástica reducción del tiempo requerido para el pulido de la superficie de la innovadora contra los micro-perforada matrices, tanto manual o HSM.

Las ventajas en comparación con los sistemas tradicionales son considerables:

- pequeño tamaño de la instalación,
- Bajo nivel de ruido,

- ausencia total de polvo en los residuos, por lo tanto se puede recuperar,
- reducción del consumo de energía,
- menor inversión de capital para la planta de producción y en una ubicación fija de las placas que representan colas de milano y ranuras para recibir espaciadores / conectores en general,
- gran flexibilidad operativa: el perfil de las canteras y la bengala, la grabación, y el espesor de las placas serán programadas por el software aplicado a un PC sin tener que reemplazar y / o cambiar de herramientas.

El mismo bloque paralelepípedo (A) de poliestireno expandido (EPS-PES) se somete a cizallamiento para crear simultáneamente múltiples paneles ICF en tiempos extremadamente cortos (relación de 1 a 9 en comparación con el moldeo clásico de paneles ICF), dependiendo de la exigencia de un espesor y medida; a su vez, a lo largo de la cadena de procesamiento, tales paneles ICF será atado en un carril ajustable al tamaño de acuerdo a la medida del panel de ICF, por lo que los ejercicios de invención ajustable velocidad muy alta, ya que una mayor aplicación, capaz de fresar simultáneamente los jefes de el ICF paneles creación del diseño necesarios como los dientes, las cavidades, la grabación, y / o nervios negativo y positivo con el fin de apilar con un enclavamiento sólido también a través de elementos alargados, etc Cabe señalar que el lineal de corte de fleje de acero y / o pre-forma, en paneles de alambre caliente ICF en EPS no sólo permite tener una transpirabilidad exclusiva debido a su superficie de

piel rugosa así obtenido por el procedimiento, que sigue siendo un más allá y ventaja exclusiva de soporte como ideal para ser pegado con un método tradicional, y han asegurado la adhesión solidaria a través del tiempo.

El método y el pantógrafo de la invención descrito anteriormente, por tanto, permiten reducir considerablemente los costes de producción de los paneles ICF en EPS y no menos los convencionales.

Sin embargo, estos paneles ICF se puede imprimir sin tener que cumplir múltiples limitaciones para su producción, como por ejemplo, en la técnica anterior denominado in engles Insulated concrete form ICF, el hecho de tener que encontrar grandes industrias que tienen la maquinaria específica para su producción. Finalmente, con el método de la invención, no es difícil encontrar la materia prima en el lugar, con la obvia ventaja de no tener que transportar grandes volúmenes a grandes distancias con el fin de respetar el medio ambiente, sin embargo, caro y sin embargo, la tecnología no inventiva sólo proporciona un rendimiento muy singular e innovador, pero también respeta el medio ambiente con menos contaminación, por lo que es más barato en todo tipo de trabajo en comparación con los paneles ICF impreso convencional. Una aplicación del método de la invención se describe a continuación.

Por ejemplo: 20 bloques / hora se utilizaron con una densidad de 15 g / lt y dimensiones de 600 x 1.200 x 4.000 mm, por lo que durante el moldeo se obtuvieron alrededor de 1.060 hojas, paneles

ICF espesor de 75 mm, con fachadas que representan las volutas figuras, como las costillas continuas en sentido horizontal (costillas modulares necesarios para el apilamiento de una pluralidad de paneles), sólo para ser cortado en las superficies superior e inferior, con la cola de milano apropiada y otras representaciones a través del pantógrafo modificada de la presente invención.

La relación de losas de corte de paneles ICF en comparación con el moldeo clásico conocido era de 1 a 9, y por lo tanto son evidentes su eficacia única, así como su industrialización barato y fácil, gracias a la falta de equipo necesario, a excepción de que la aplicación de maquinaria siempre existente.

Como ejemplo comparativo, se utilizó un molde de aluminio clásica y convencional con cuatro cifras (cuatro paneles ICF), que tiene una media de 2,5 / 3,0 minutos para el impreso para hojas simples o paneles ICF que contienen ranuras longitudinales a media altura del panel de ICF incluso si la misma son medidas de altura máxima de 30/40 centímetros.

Obviamente, teniendo en cuenta los 2,5 -3,0 minutos citadas, que se imprimen con un molde convencional de este tipo en aluminio 24 paneles ICF: por lo tanto, con el fin de lograr la misma cantidad obtenida por el procedimiento de la invención anteriormente mencionado, se necesitarían por lo menos 44 horas con un molde de manera convencional.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de pantógrafo (1) equipado con cuchillas y punzones y cortadores de pre-forma de corte en caliente, para paneles de mecanizado, en particular paneles de ICF, con materiales espumados o extruidos en general, que comprende al menos una primera estación (1) que consiste en por lo menos un marco a torre (1'), apoyado por una base (2), que alberga una superficie de apoyo (3),

dicho bastidor torre (1') que comprende:

- Al menos un marco (5) que lleva las cuchillas de perforación de corte-fijas o móviles (6), para adaptarse al espesor del panel de realizarse, y conectado operativamente a un carro de armazón portador (9) que se desliza sobre guías, y movido por medio de una transmisión, en dicho carro (9) se encuentra un sistema de manipulación que permite el marco (5) se mueva en la dirección horizontal para escapar de la torre de marco (1') con el fin de ser colocado mecánicamente y / o manualmente de acuerdo con un ángulo de 0° a 90° debido a una bisagra específica graduó en milímetros (13) interpuesto entre el carro (9) y el marco (5) para llevar a cabo el corte;

- Al menos dos correderas (23) para el fresado, realizado por una herramienta (24) montados sobre un electrohusillo (25), colocado sobre un carro (14), dichas correderas (23) se mueve por medio de una transmisión y que tiene un movimiento que permite el desplazamiento por el paso necesario para la realización de las ranuras;

- Al menos un bastidor (15) de soporte fijo o cables móviles (16) para adaptarse a la de corte específica a realizar, conectado operativamente a un carro de armazón portador (19) que se desliza sobre guías (10) y movido por medio de una transmisión, dicho en el carro (19) está situado un movimiento que permite que el marco (15) se mueva en la dirección horizontal para hacer el corte en alturas deseadas, dichos alambres (16) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal con el fin de realizar un corte inclinado y sin limitación de la gradación y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo de específica; caracterizado porque, por encima de las cuchillas de corte (6), dispositivos metálicos se colocan que tienen la misma forma de las cuchillas de corte-punzones (6), que impiden que el estrechamiento de la corte inmediatamente después de pasar a través de la cuchilla de corte (6) en sí, a fin de evitar un aumento de la resistencia al corte y la fricción y cualquier desviación de la misma.

2. Máquina de pantógrafo (1) equipado con cuchillas y punzones y cortadores de pre-forma de corte en caliente, para paneles de mecanizado, en particular paneles de ICF, con materiales espumados o extruidos en general, que comprende al menos una primera estación (1) consiste de por lo menos un marco de torre (1'), apoyado por una base (2), que alberga una superficie de apoyo (3), dicho bastidor torre (1') que comprende:

- Al menos un marco (5) que lleva las cuchillas de perforación de corte-fijas o móviles (6), para adaptarse al espesor del panel de

realizarse, y conectado operativamente a un carro de armazón portador (9) que se desliza sobre guías, y movido por medio de una transmisión, en dicho carro (9) está situado a una manipulación que permite el marco (5) se mueva en la dirección horizontal para escapar de la torre de marco (1') con el fin de ser colocado mecánicamente y / o manualmente de acuerdo con un ángulo de 0° a 90° debido a una bisagra específica graduado en mm (13) interpuesto entre el carro (9) y el marco (5) para llevar a cabo el corte;

- Al menos dos correderas (23) para el fresado, realizado por una herramienta (24) montados sobre un husillo electro-(25), colocado sobre un carro (14), dichas correderas (23) se mueve por medio de una transmisión y que tiene un movimiento que permite el desplazamiento del paso necesario para la realización de las ranuras;

- Al menos un bastidor (15) de soporte fijo o cables móviles (16) para adaptarse a la de corte específica a realizar, conectado operativamente a un carro de armazón portador (19) que se desliza sobre guías (10) y movido a través de una transmisión, dicho en el carro (19) está situado un movimiento que permite que el marco (15) se mueva en la dirección horizontal para hacer el corte en alturas deseadas, dichos alambres (16) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal con el fin de realizar un corte inclinado y sin limitación de la gradación y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo específica;

caracterizado porque el mecanismo de la traducción y de inclinación (29) se compone de dos brazos metálicos con los zapatos aplicados y / o copas de succión (32) que se ejecutan en la posición de agarre por medio de cilindros neumáticos (33), que, al ejercer una presión en el grupo de paneles ICF para ser extraído por medio de cilindros neumáticos, realizar la inclinación de 90° de dicho grupo y colocarlo siempre con los cilindros (33) en la segunda estación.

3. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bastidor de torre (1') está constituido por montantes verticales que tienen ranuras longitudinales soportados por la base (2) que aloja la superficie de soporte (3) equipado con cilindros electro-neumáticos (4).

4. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque, para el mantenimiento de los paneles ICF cortadas en los lados de la torre de marco (1') opuesta a la entrada y la salida del bloque en EPS espuma de poliestireno, electro-neumática cilindros están dispuestos verticalmente y están equipadas, en el extremo del vástago, con apéndices puntiagudos (23) o ventosas (24), que intervienen restringir el elemento accionado por el sistema de CNC sólo tras el paso de la trama (5) lleva punzones cuchillas (6)-corte, y se desactivan regresar de nuevo al final de todos los procesos.

5. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque, en la parte superior del bastidor de la torre (1'), una campana de aspiración (22) de los humos generados por la matriz de corte y el

alambre y una contra-campana (22 bis) están dispuestos para mantener la temperatura de corte.

6. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque no incluye dispositivos para perforar, pero, en el mismo movimiento cinemático, que comprende un bastidor de punzón-carrier igual al marco (5), las cuchillas de corte (6) siendo opcionalmente también un múltiples punzones o cuchillas de corte (6a), para crear la forma de un tablero de ajedrez.

7. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque, con el fin de hacer que las ranuras de los paneles en los lados $120 \times P$ y $P \times H$, con el fin de obtener la completa realización del bloque, el conjunto de fresado (23, 24, 25) se retira de la primera estación y, en su mismo mecanismo cinemático de movimiento (26, 27, 28), la traducción y el mecanismo de inclinación (29) se aplica, por medio de los cuales el grupo de paneles de ICF se lleva a una segunda estación (30) donde, a través de los mecanismos de fresado (30) y (31), dichos paneles se someten a la ejecución de las ranuras en los lados $120 \times D$.

8. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado en que las operaciones de fresado se obtienen por cinematismos (40) que consiste en electro-husillos (41) montado sobre brazos (42) que giran por medio de motores reductores aplica sobre el soporte (43), en los dispositivos (40) cinematismos de tipo cruz estando montados para la manipulación a lo largo de las direcciones longitudinales y transversales.

9. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que es adecuado para el mecanizado de cornisas decorativas monolíticas desde el bloque en el EPS (C) y estando dispuesto con el fin de obtener el movimiento de las cuchillas de corte (44) y el cable (45), con el fin de obtener la forma de una cornisa decorativa en una fachada y las ranuras de cola de milano, en "T" y / o cruzar para el acoplamiento de los conectores - espaciador-por otra, la aplicación de la cornisa decorativa monolítica sobre toda la longitud del bloque en espuma EPS está formado en pasos, dependiendo de la longitud de las cuchillas de corte / alambre y para ello, además de el movimiento en las direcciones X e Y, siendo implementado también un movimiento en la dirección Z, la mesa giratoria (3) que permite orientar la espuma EPS de bloques a voluntad, todos estos movimientos están controlados por sistemas de CNC.

10. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que está configurado para el procesamiento de bloques o grupos de losas ICF - paneles a través de una serie de cuchillas (46) montado sobre un soporte (47), todo montado en un marco (48), movido por medio de mecanismos cinemáticos, sobre los soportes (47-49-50) de puerto electro-husillos (46), la posición de dicho electro-husillos (46) fijado o variándose mecánicamente y / o manualmente en distancia entre el uno y el otro.

11. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque es adecuado para el procesamiento de bloques o grupos de paneles ICF a través de una serie de cuchillas (46) montado sobre un soporte

(51) movido por medio de mecanismos cinemáticos, en el soporte (51) que llevan electro-husillos (46), la posición de dicho electro-husillos (46) fijado o variándose mecánica y / o manual de distancia entre el uno y el otro, la máquina (1) montar al menos un soporte (51) para cada lado.

12. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque se configura sólo con el corte muere cinemática para la realización de múltiples columnas y semirremolques columnas, incluyendo la configuración de vaciado con fachada interior a la misma columna citado o sifón con colas de tragar y asientos apropiados en "T" y / o cruzar a espaciadores de vivienda y conectores, actúa para limitar los estribos y barras de acero, elementos alargados también, la máquina (1) que tiene la matriz múltiple (52) adaptada para descender verticalmente para crear y conformar el columnas y / o medio vacío.

13. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque está equipado con sólo un sistema cinemático para el corte de múltiples punzones (53) para la realización de semi-columnas, incluyendo su vaciado, (1) está implementando la máquina:

- Un soporte (54) husillos de soporte (55) que llevan los cortadores (56) con distancia variable manualmente y fijadas mecánicamente con los pernos, los husillos de ser puesto en rotación por un motor de frecuencia variable (57) y un cinturón (58), todos los vinculación estar en una posición fija y en ese caso la pieza de trabajo mediante la rotación por medio de la mesa

giratoria (3), o también en sí mediante la activación de guías circulares (59) por medio de un motor, piñón y cremallera;

- Un soporte (60) que lleva muchos electro-husillos (61) que llevan los cortadores (62), con el centro de distancia y la disposición variable de, todo el mecanismo cinemático estar en una posición fija, y en ese caso la pieza de trabajo mediante la rotación por medio de la mesa giratoria (3), o también en sí mediante la activación de guías circulares (59) por medio de un motor, piñón y cremallera.

14. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque es adecuado para el giro de las columnas o medias columnas, la columna que se está montado entre una rueda dentada (63) en puntas cónicas fijas a la mesa giratoria (3), que se aprovecha del movimiento, y otro alimentador (63), montada en la parte superior del bastidor de la torre (1'), deslizar verticalmente por medio de un dispositivo de cilindro neumático con el fin de adaptarse a las variaciones en altura, se obtiene el arrastre incluso con un dispositivo de laminado en caliente (64) que penetra en el material desplazado en altura.

15. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque está adaptado para ser transportado a través de un sistema de transporte específico, sobre la base de la máquina (1) está dispuesto para dispositivos cilíndrica o poligonal agujero para la inserción de los medios de un agarre brazo, que se mueve por medio de cilindros hidráulicos en un remolque, una vez insertado el dispositivo de agarre, por medio del cilindro hidráulico, la

máquina (1) sometidos a una rotación de 90 °, a fin de no exceder la máxima altura total de 4 metros, posteriormente, por medio del cilindro, la máquina que se traduce de manera que caiga en la forma del remolque.

16. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque está equipado con una estructura (A) para ser insertado dentro de una máquina de bloques (B) para la ejecución de bloques paralelepípedos en el EPS de poliestireno pre-perfilado (C), la estructura está constituida por un marco superior (1B) y por un bastidor inferior (2B), que están unidos y perfectamente anclado al sistema de bloque de la máquina de moldeo (B) con sujetadores mecánicos, por dos marcos (4b) móviles por medio de cilindros hidráulicos (4B), por lados en forma de (6B) fijadas mecánicamente en la parte inferior y en la puerta de la máquina de moldeo de bloques (B) y por lados en forma de (6b) fijado mecánicamente a los bastidores laterales (4b), en cada uno de los marcos (1B y 2B) están fijos cuatro o más cilindros hidráulicos (3B) que aseguran la apertura de los bastidores laterales (4b) a fin de permitir la extracción del bloque paralelepípedo de espuma de EPS en (C) una vez formado, y se sinteriza, en correspondencia de la boca de la salida de vapor (11B), de la introducción del polímero (12B) y extractores (13B) de la EPS de bloque, las superficies de las matrices del sistema se interrumpieron para no obstaculizar la funcionalidad del mismo bloque de moldeo Fabricantes de Máquinas.

17. Máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque

está adaptado para el mecanizado de fresado de piezas perfiladas de hojas y estar constituido por:

- Al menos una superficie de soporte (100) de la pieza en bruto, ajustable en altura con tornillo de cinemática y el motor para adaptarse al tamaño de la pieza en sí misma;
- Al menos un dispositivo de centrado (200) de la pieza de trabajo con respecto al eje de la superficie de soporte (100), realizado con barras accionadas por cilindros neumáticos (no se muestra);
- Al menos una contra-superficie (300) accionado por un cilindro neumático, que opera a baja presión para sujetar la pieza de trabajo;
- Al menos un robot antropomórfico (400) de soporte en la muñeca por lo menos un husillo eléctrico (500) que porta cuchillas para el mecanizado de la pieza de trabajo en cualquier dirección, incluso a los más dispares;
- Al menos una cabina de protección para la seguridad del operador.

RESUMEN

Una máquina de pantógrafo (1) se describe, equipado con cuchillas de corte golpes en caliente en forma de pre-, y los taladros, para paneles de mecanizado, en losas y paneles particulares ICF, con materiales espumados o extruido, en general, que comprende al menos una primera estación (1) que consiste en al menos un marco de torre (1'), apoyado por una base (2) que alberga una superficie de soporte (3), el marco torre (1') que comprende: al menos un marco (5) que lleva punzones de corte de las cuchillas (6) conectado operativamente a un carro de armazón portador (9) que se desliza sobre guías, y movido por medio de una transmisión; al menos dos correderas (23) para el fresado, realizado por una herramienta (24) montados sobre un husillo electro-(25), colocado sobre un carro (14); al menos un bastidor (15) cables que transportan (16) provisto de cables (16) elementos fijos o móviles, conectados operativamente a un carro de armazón portador (19) que se desliza sobre guías (10) y movido por medio de una transmisión, dichos hilos (16) que está adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal con el fin de realizar un corte inclinado y sin limitación de la gradación y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo específica para la producción de cualquier tipo de artefacto sin limitaciones.

(Figura 1.)

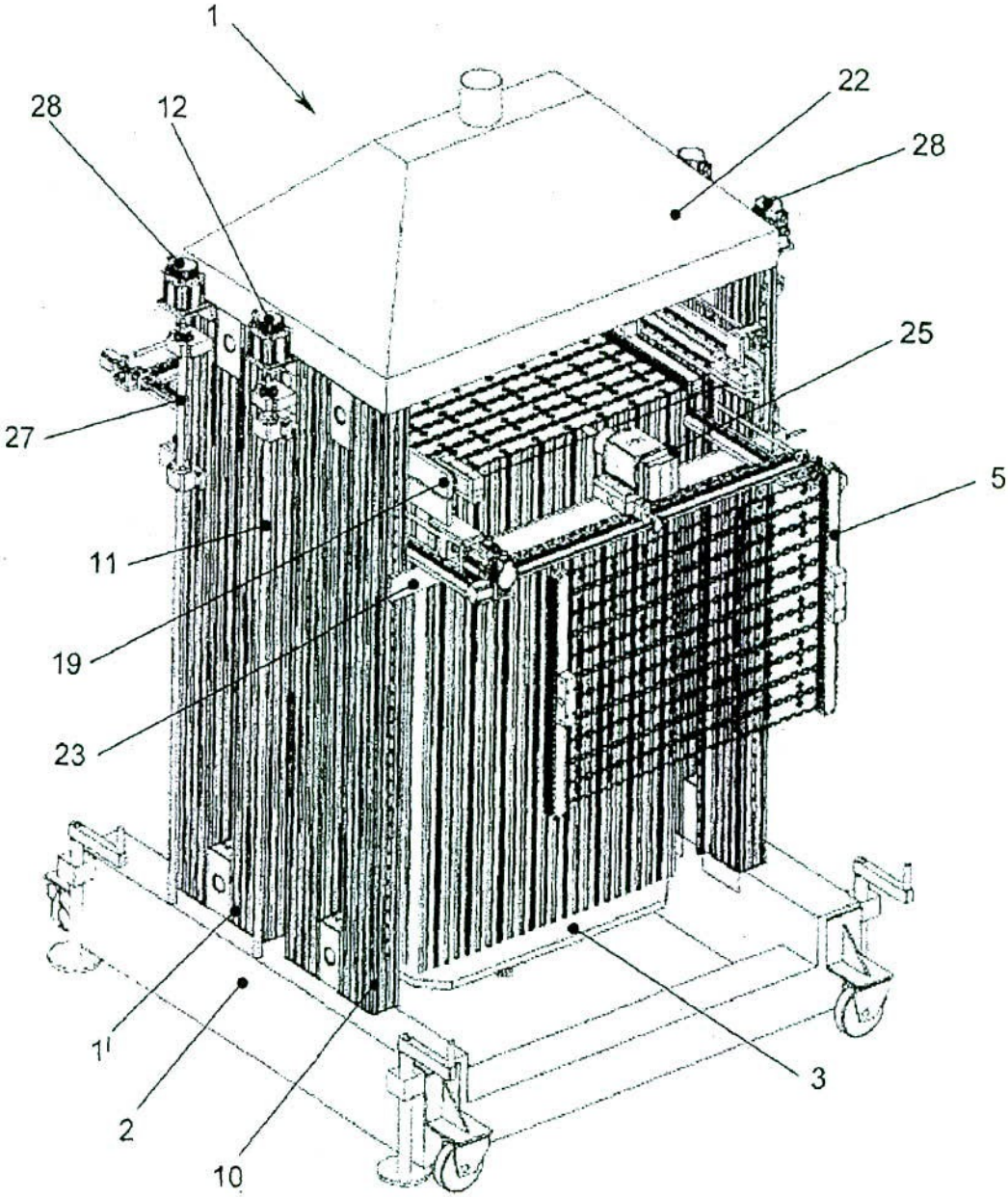


FIG. 1

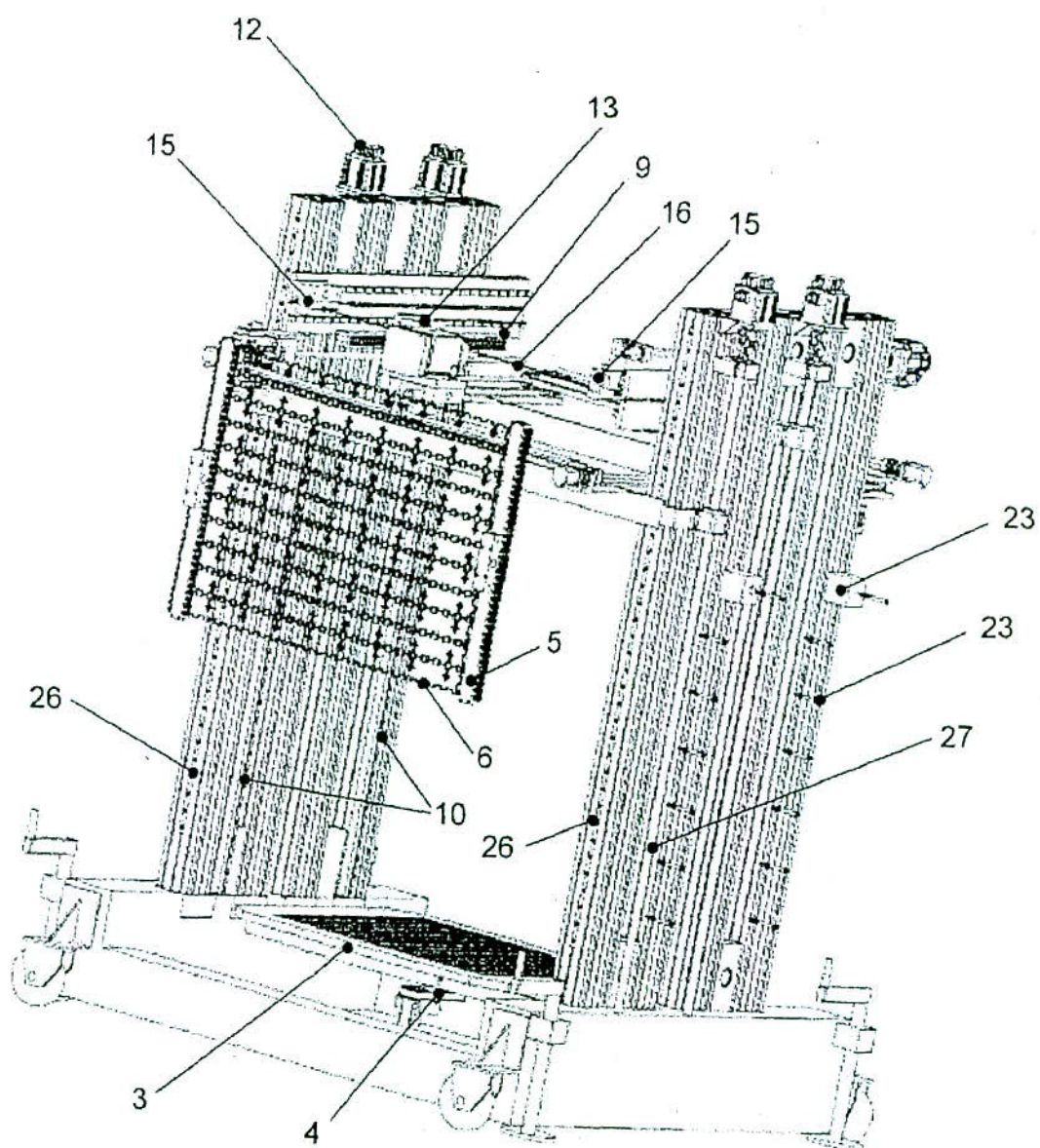


FIG. 2

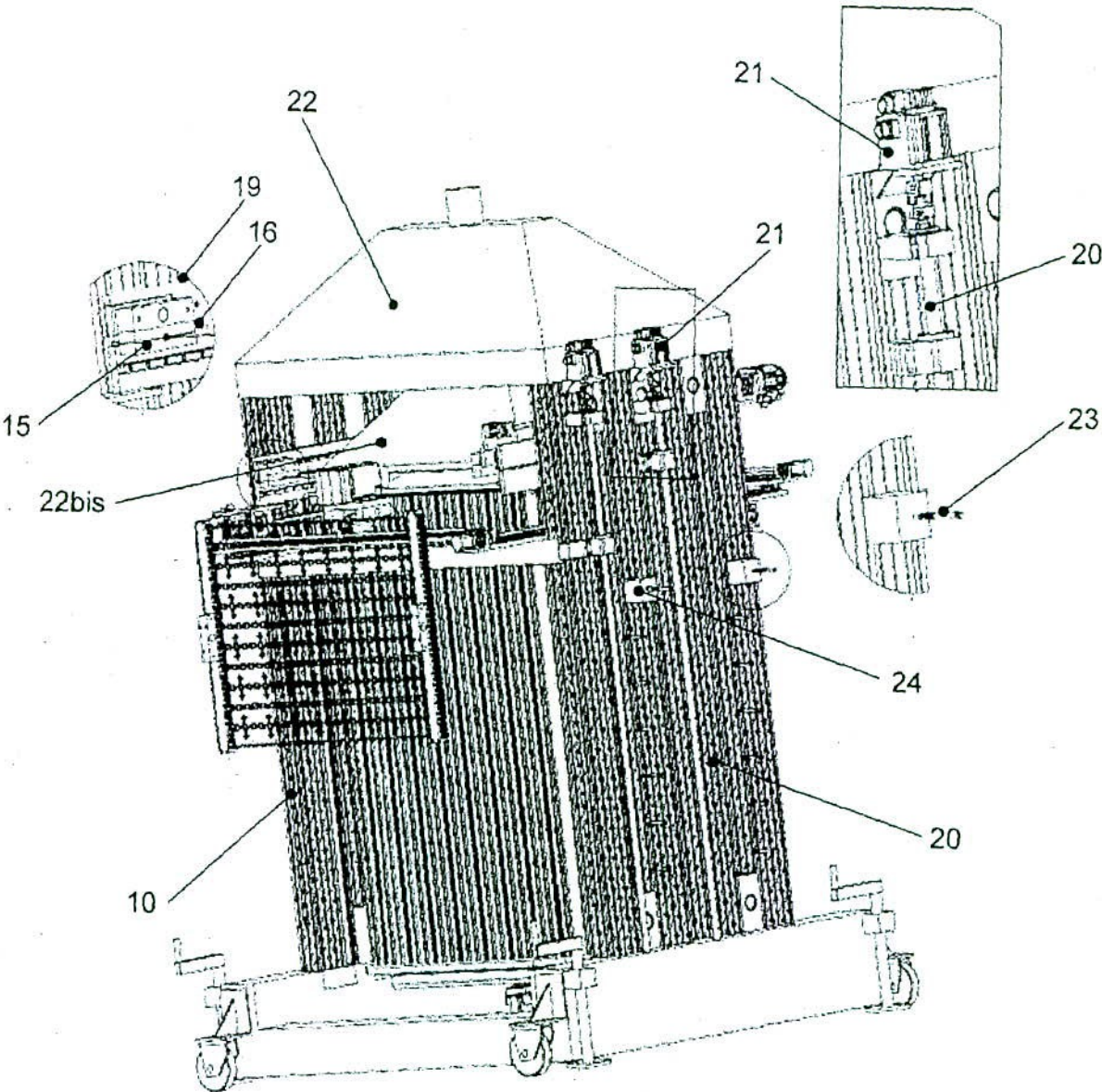


FIG. 3

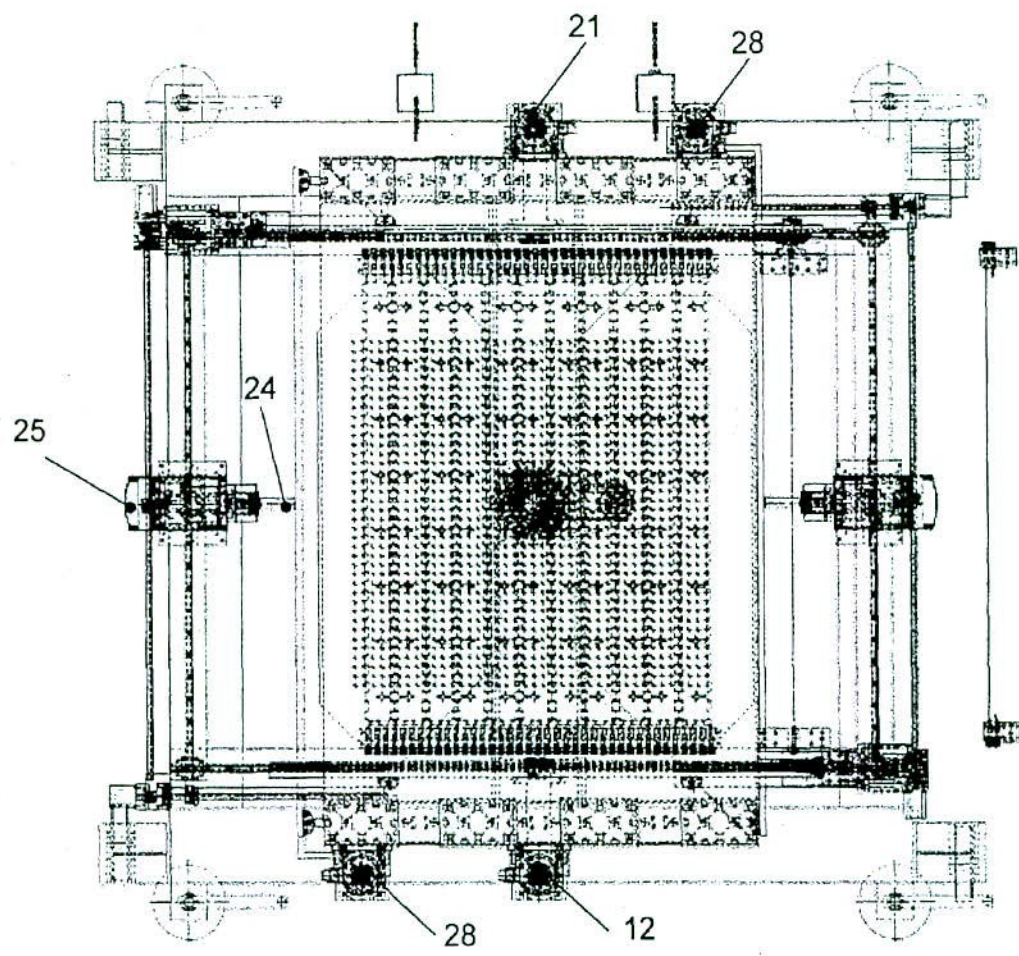


FIG. 4

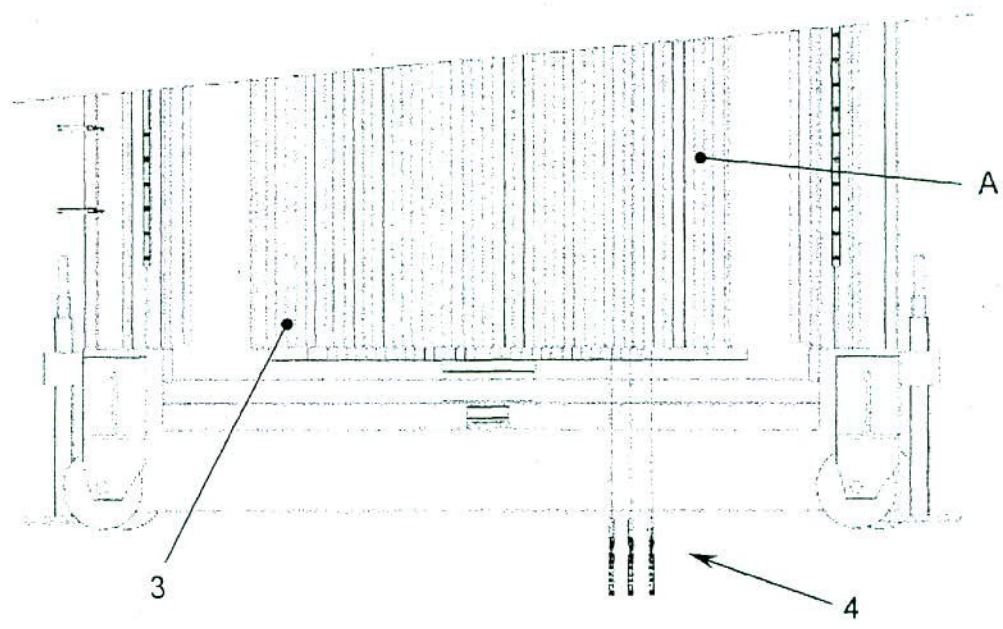


FIG. 5

56

5/28

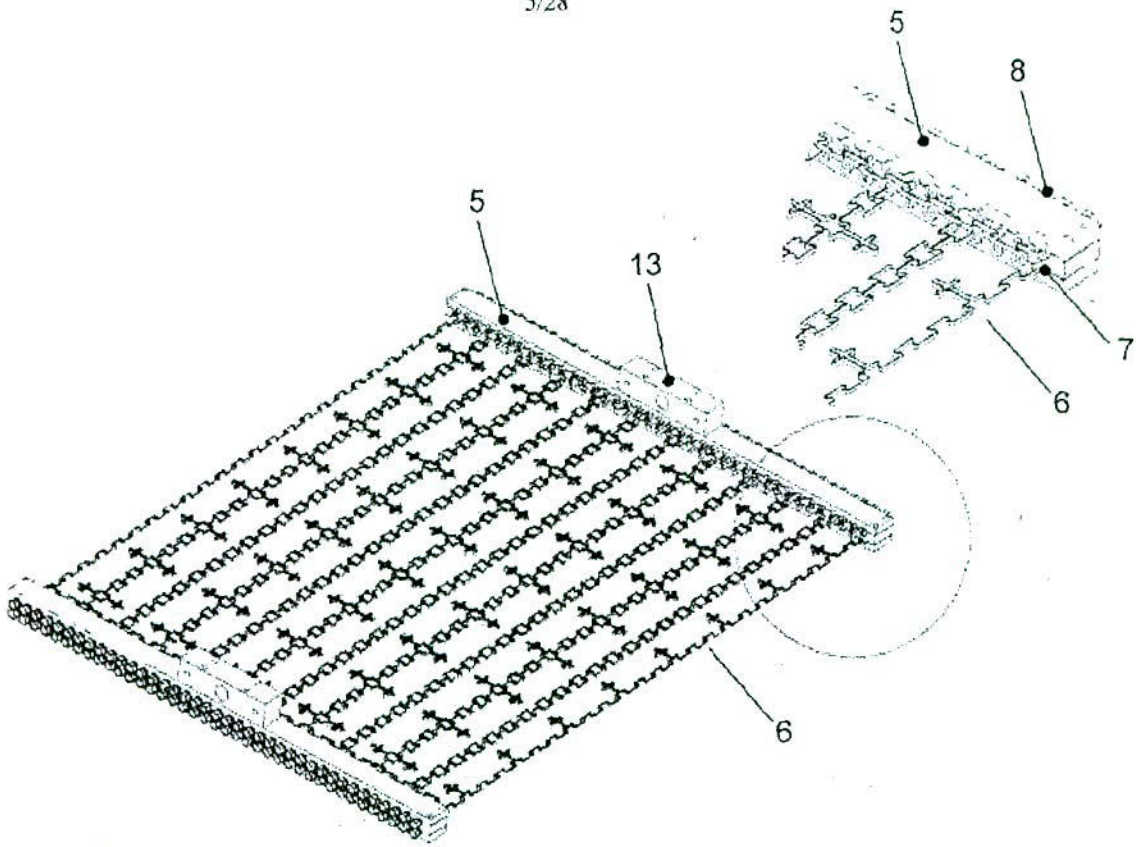


FIG. 6

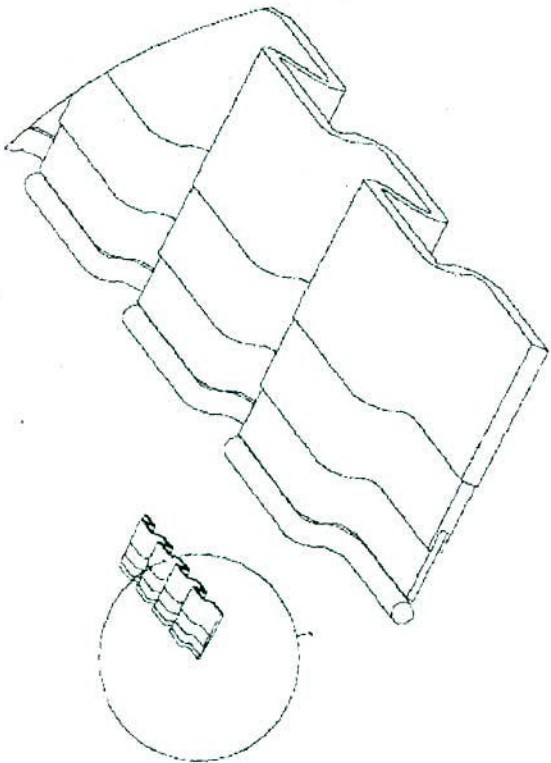
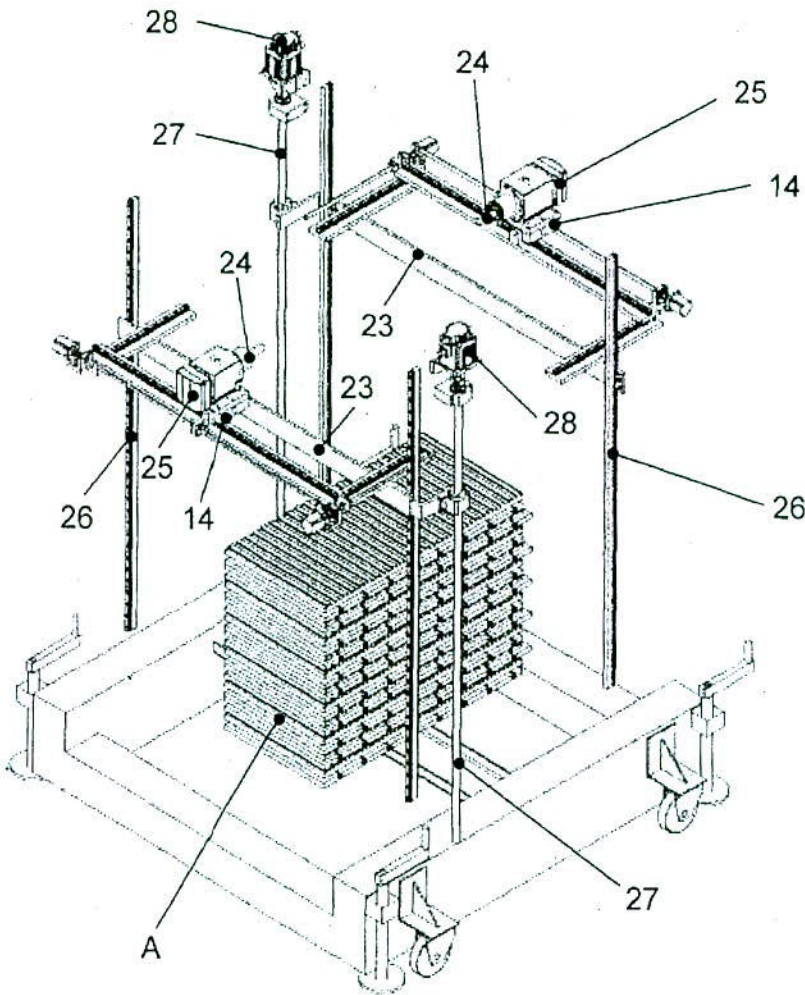
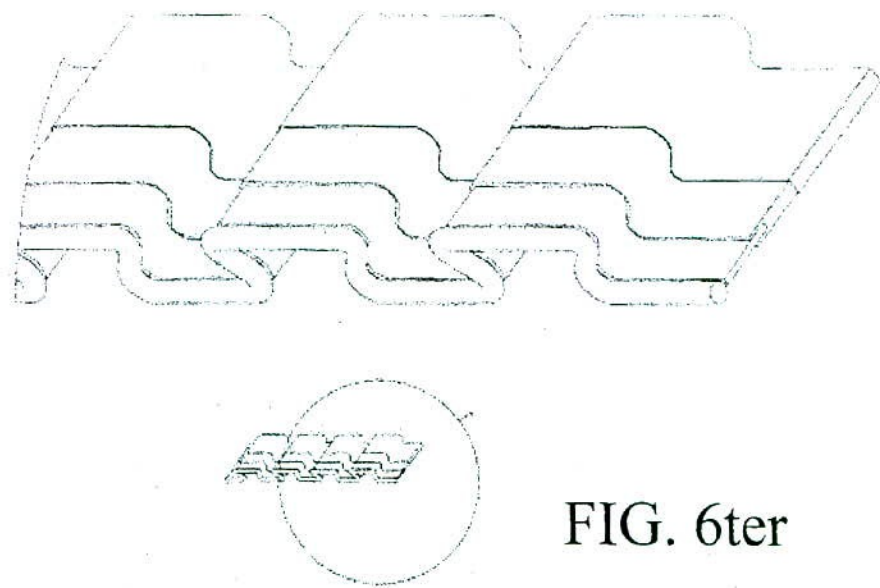


FIG. 6bis



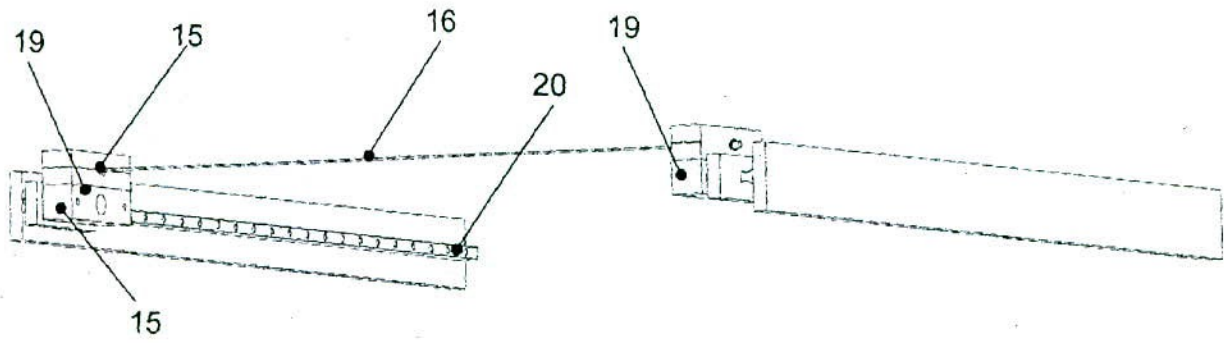


FIG. 8

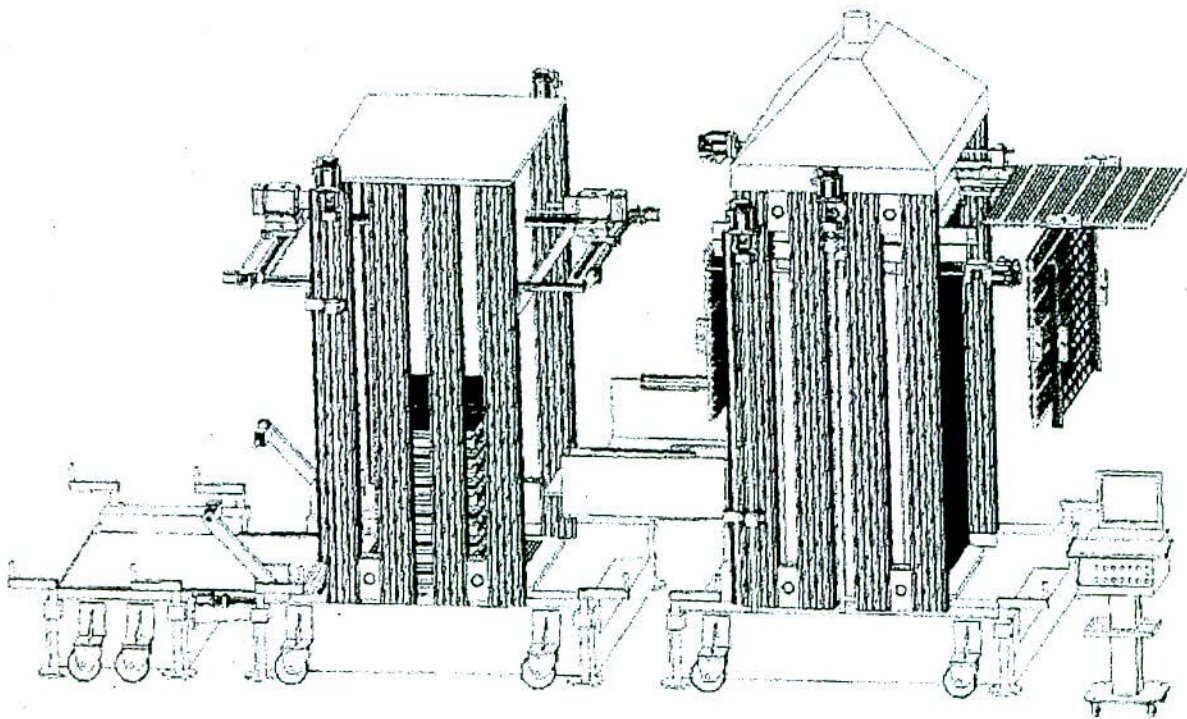


FIG. 9

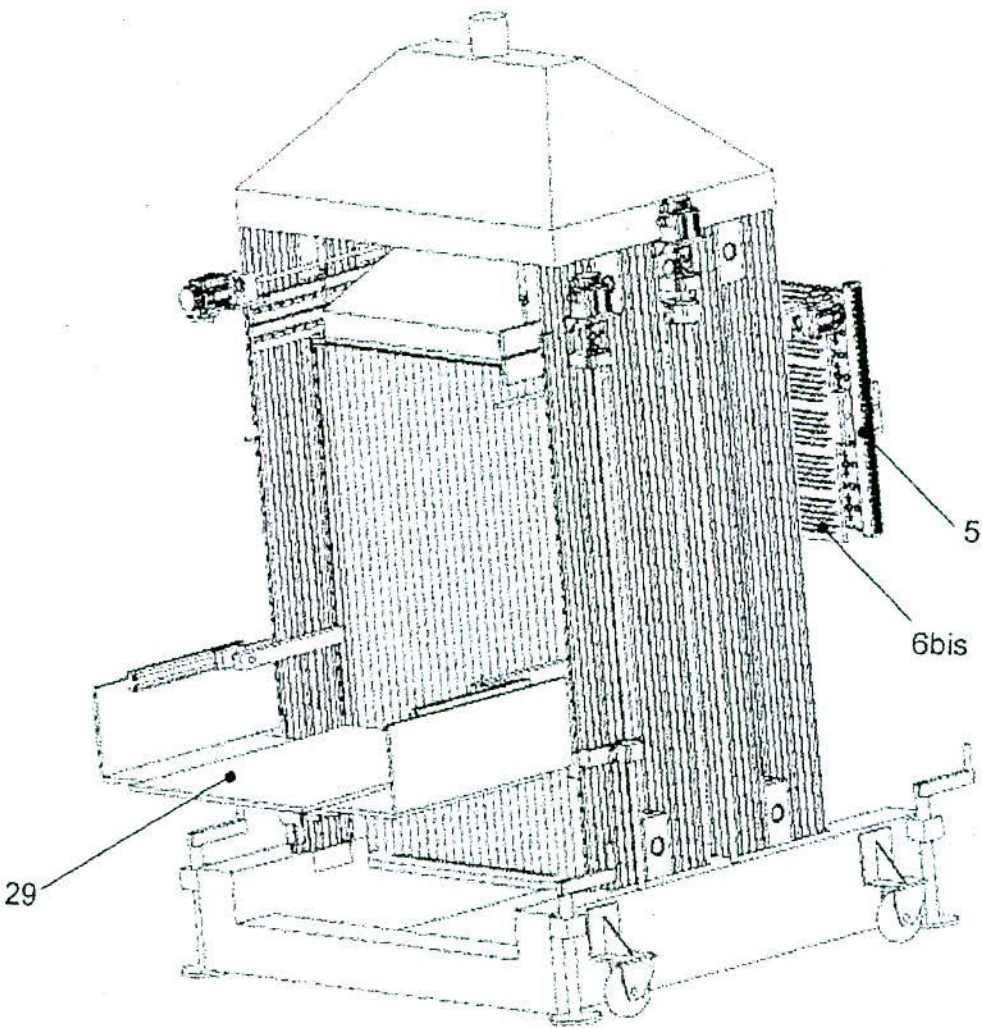
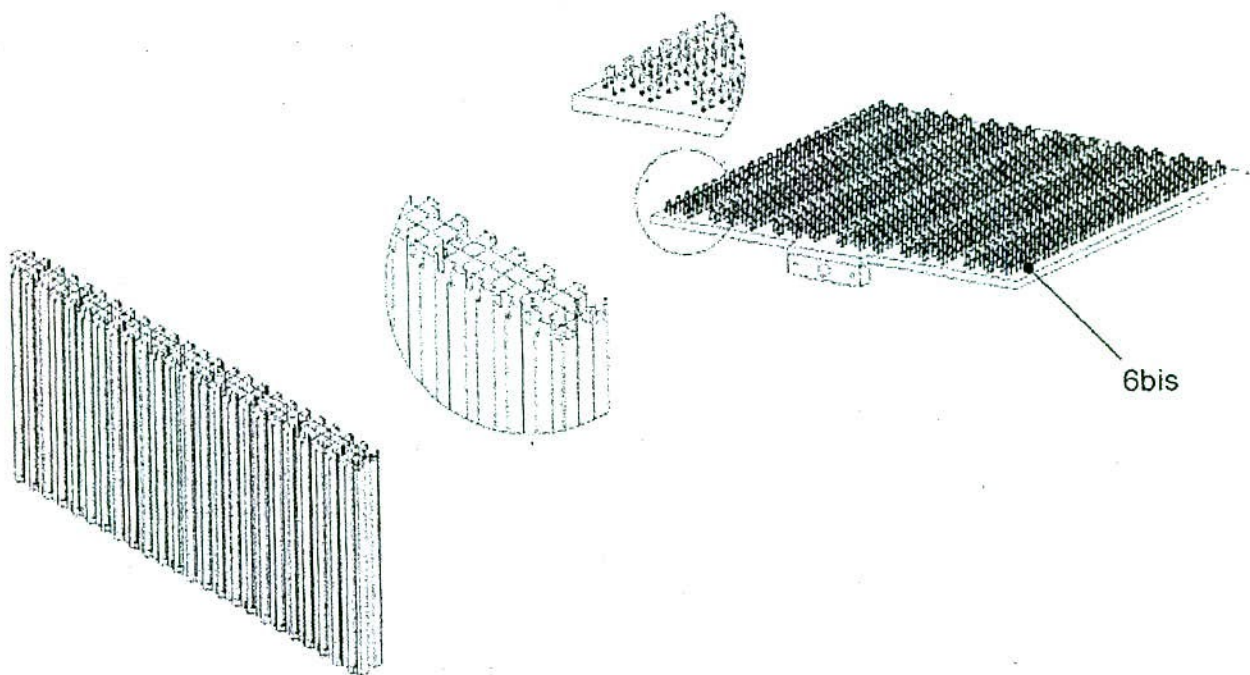


FIG. 10



6bis

FIG. 11

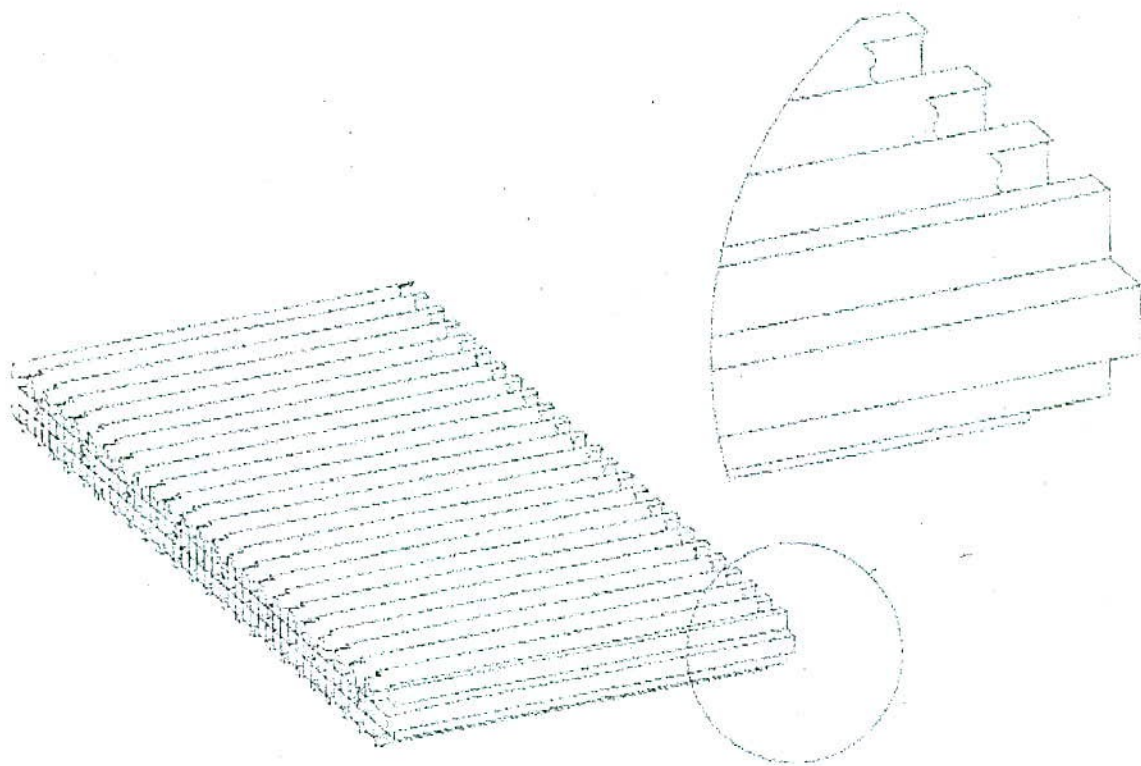


FIG. 11bis

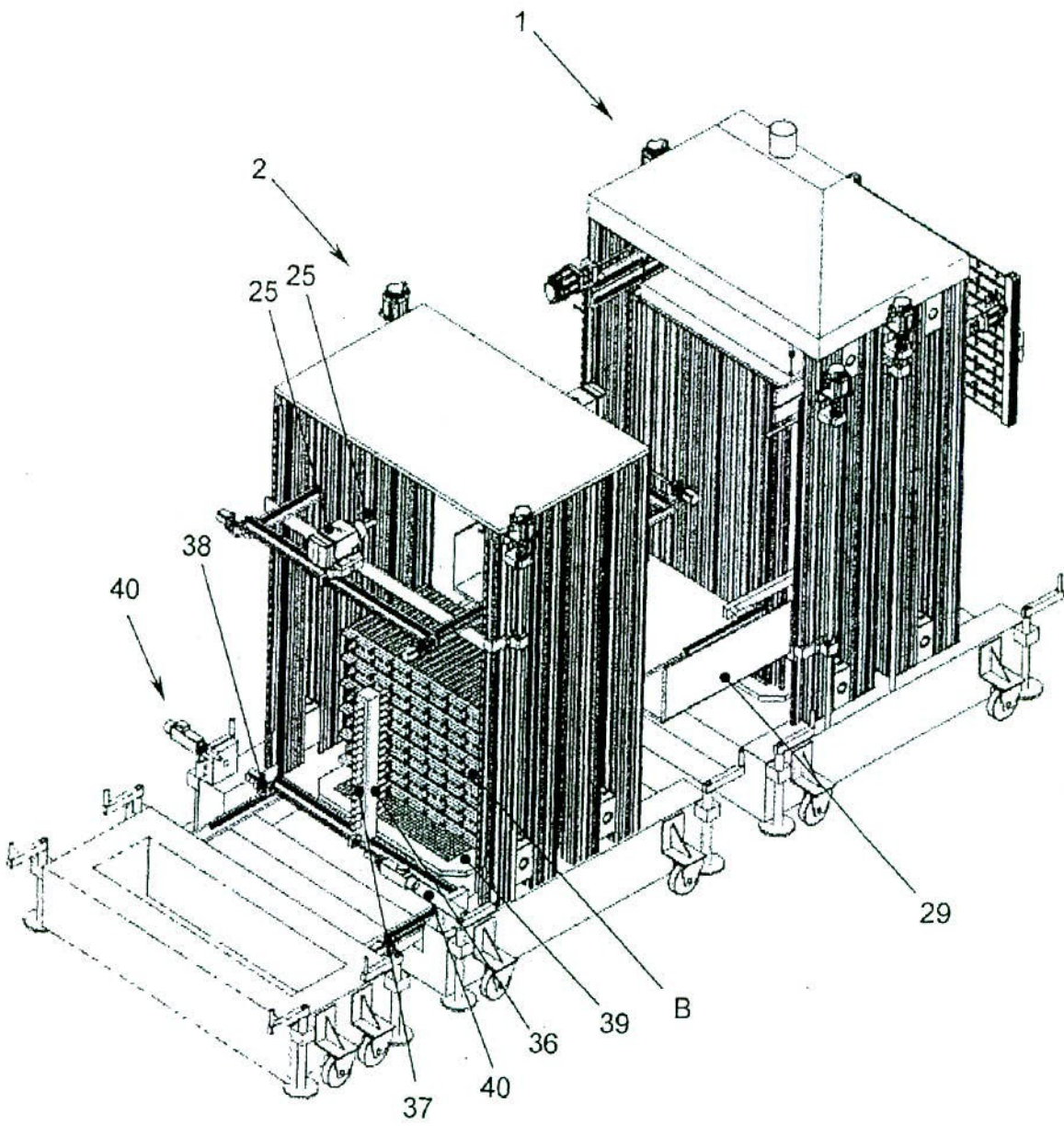


FIG. 12

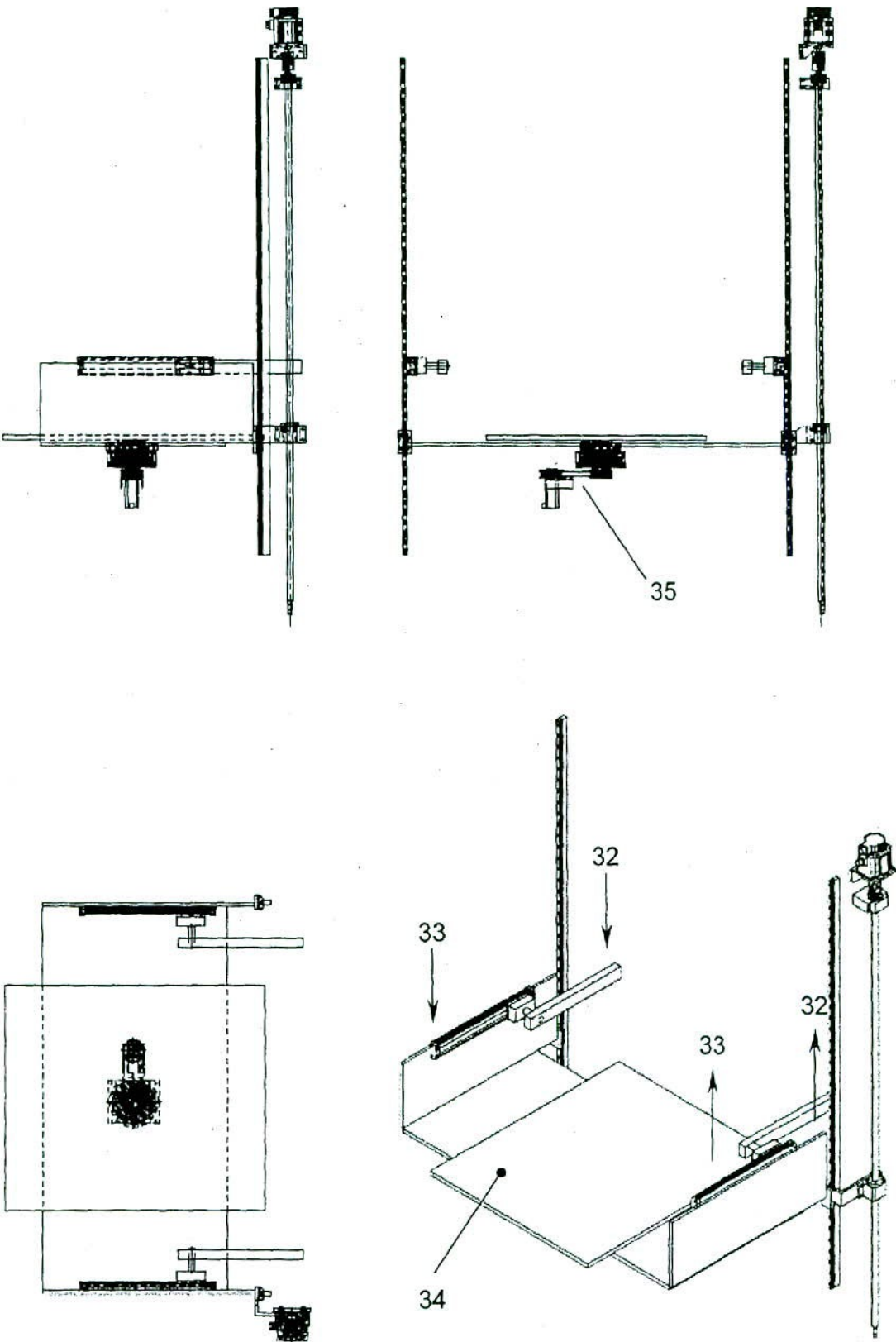


FIG. 13

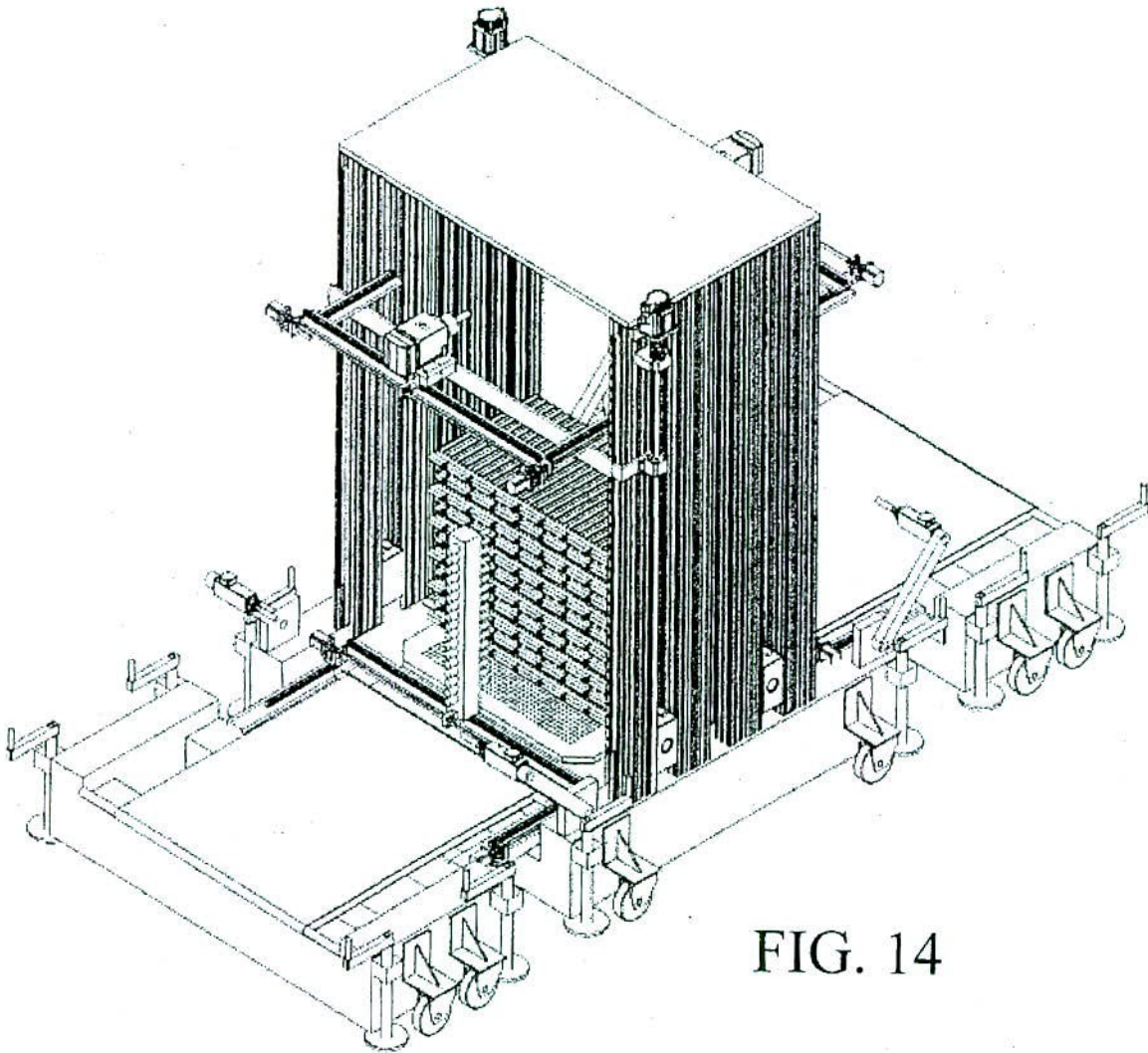


FIG. 14

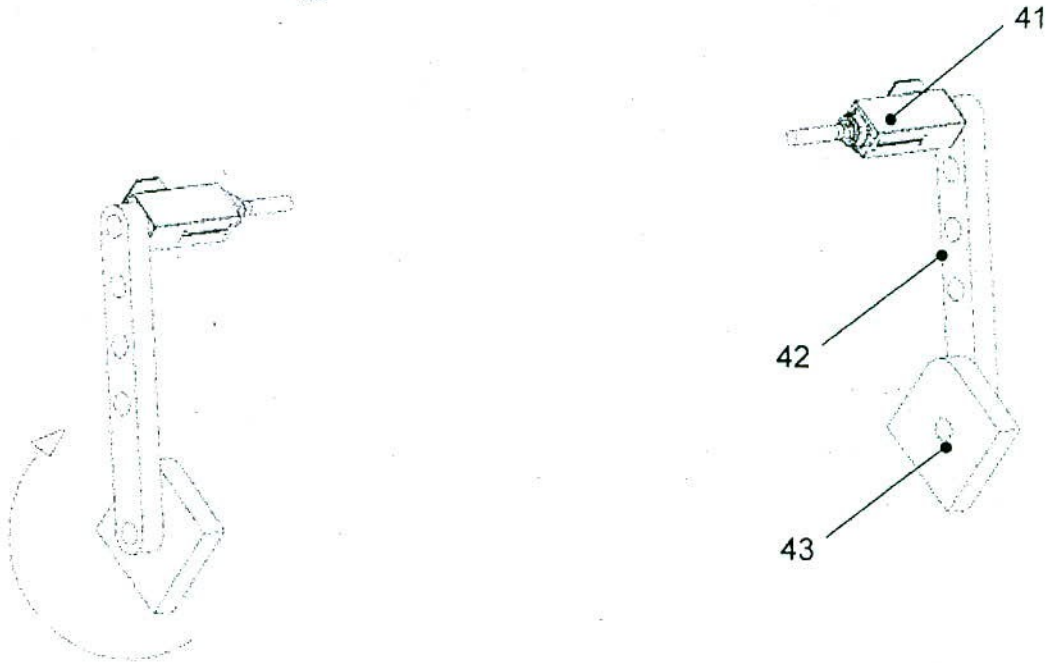
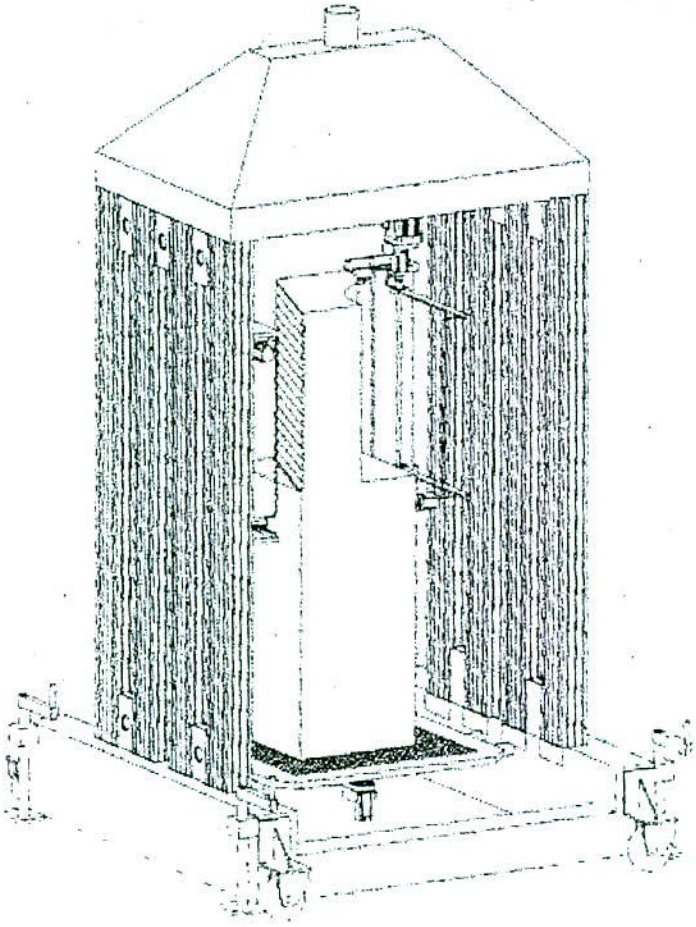
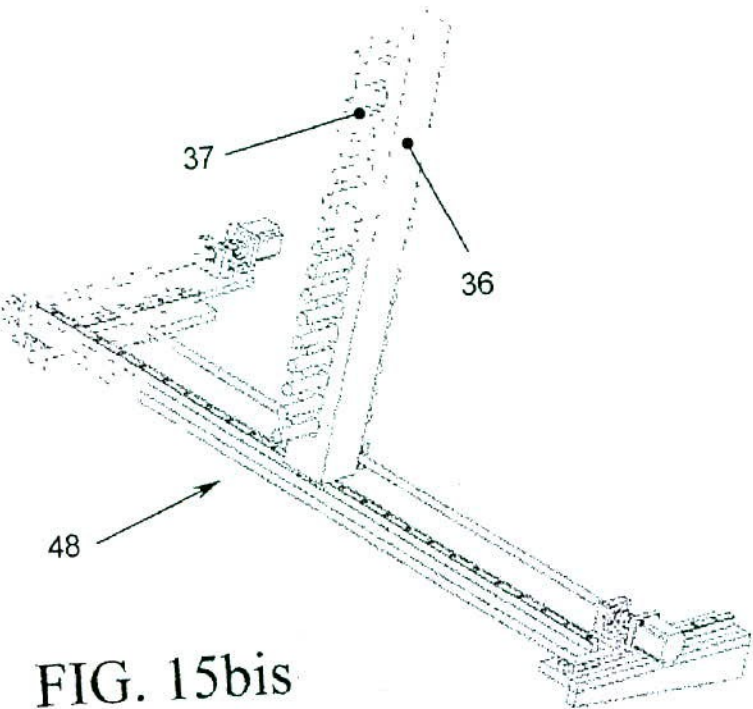


FIG. 15



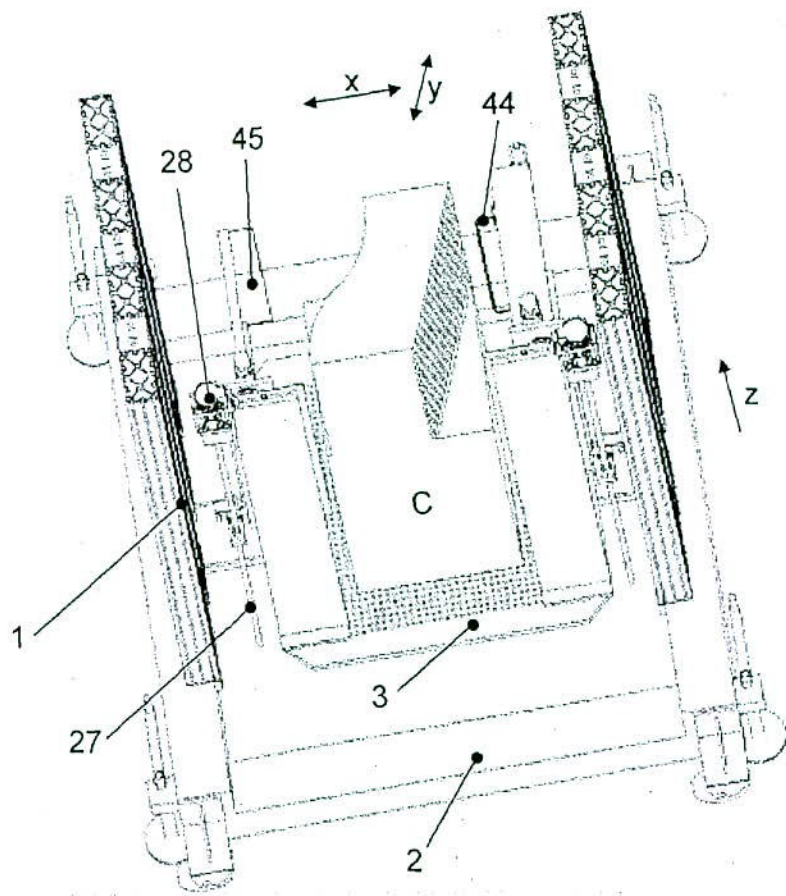


FIG. 17

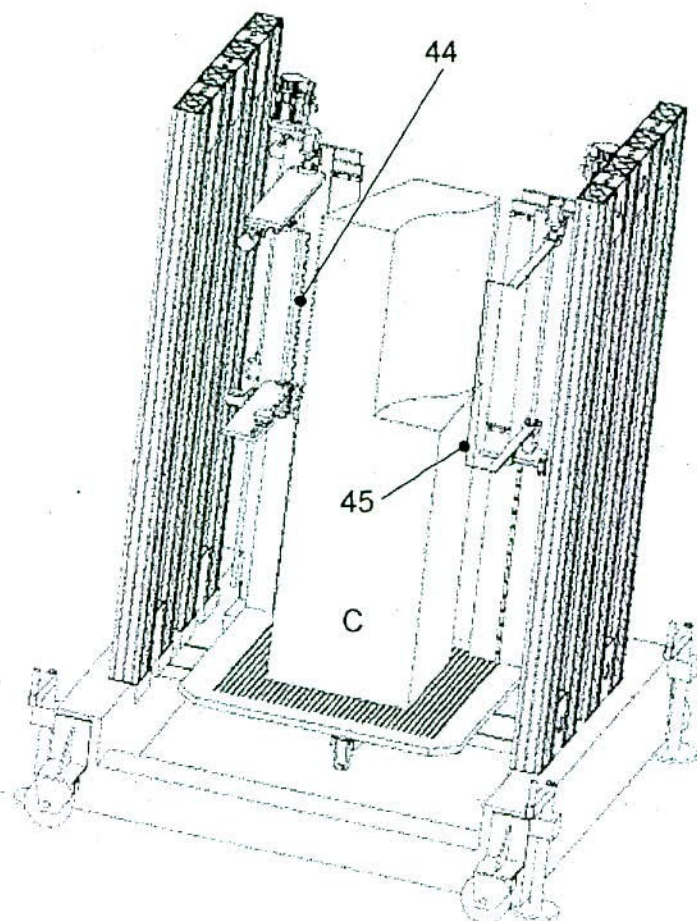


FIG. 18

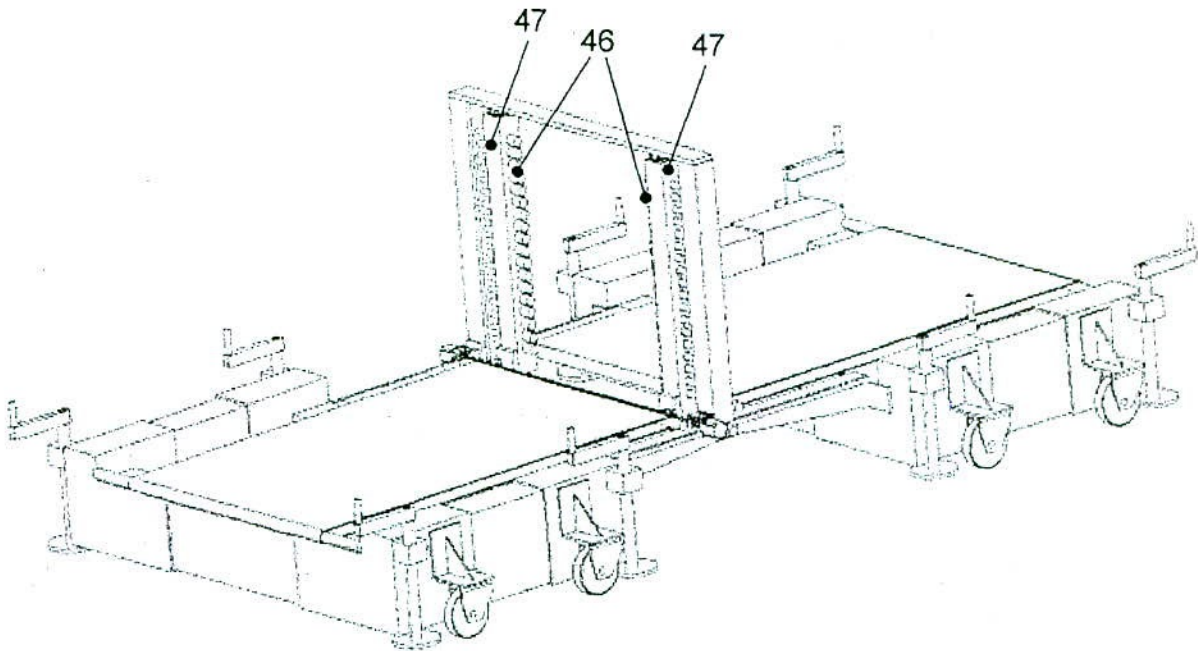


FIG. 19

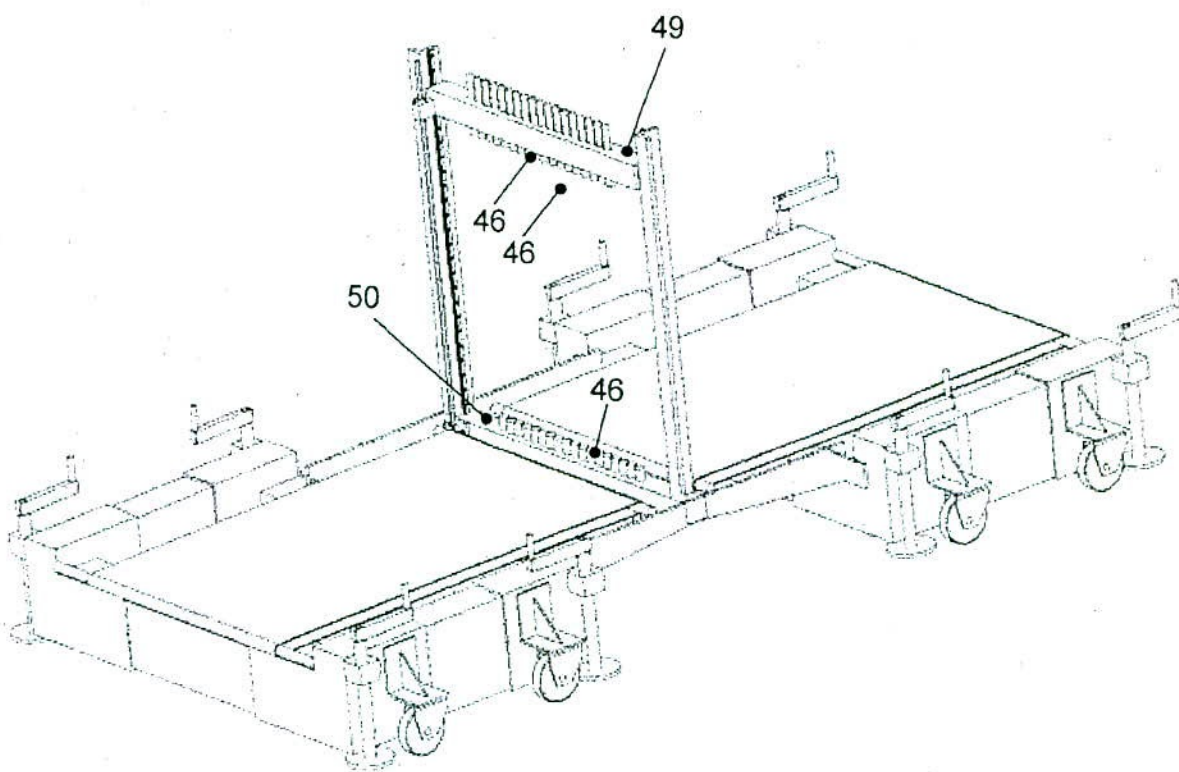


FIG. 20

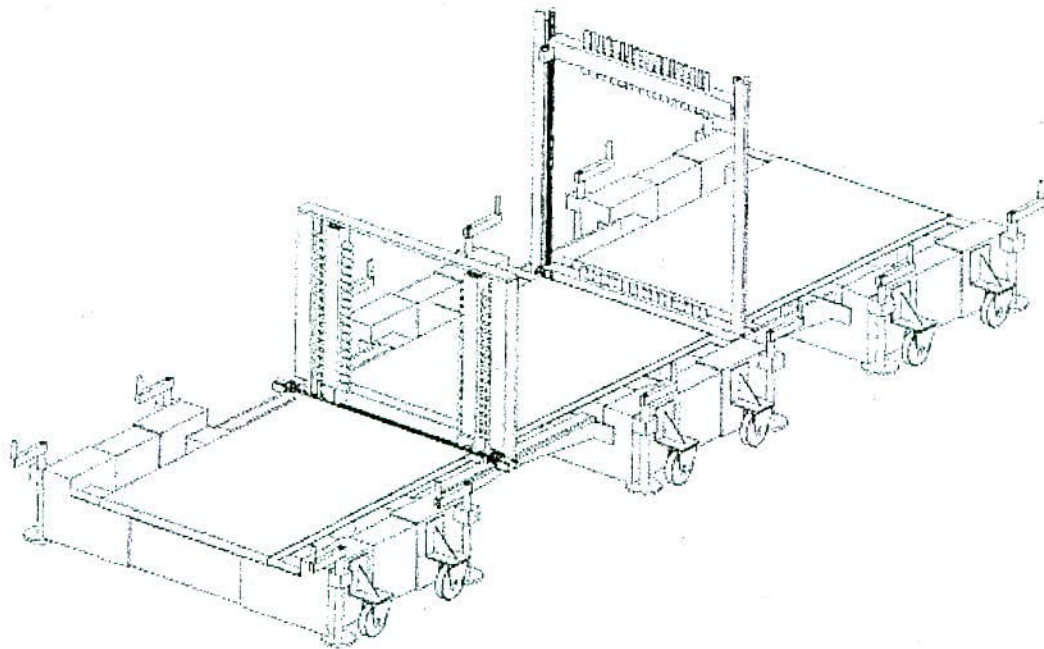


FIG. 21

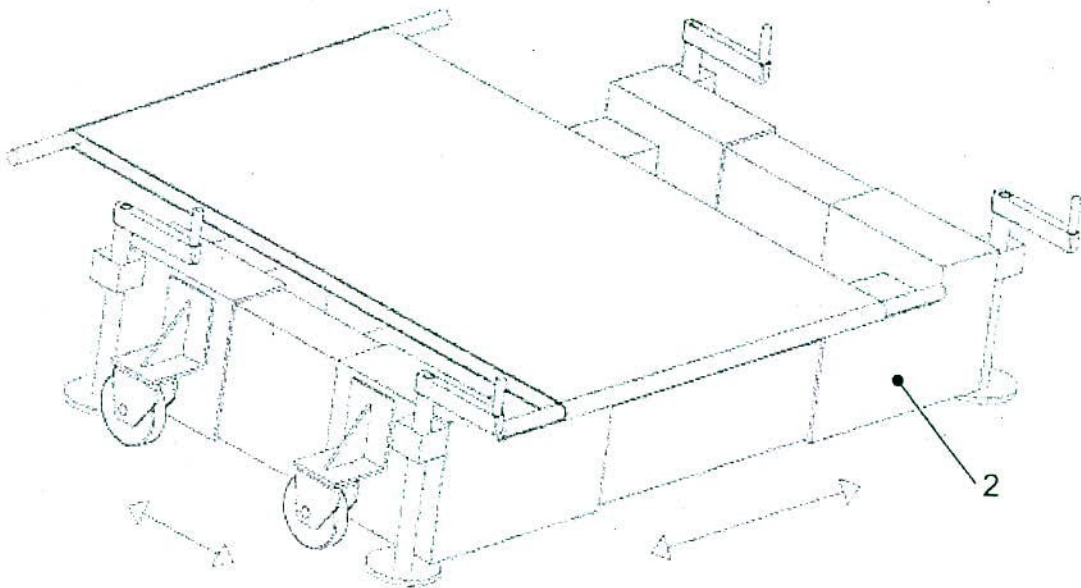


FIG. 21bis

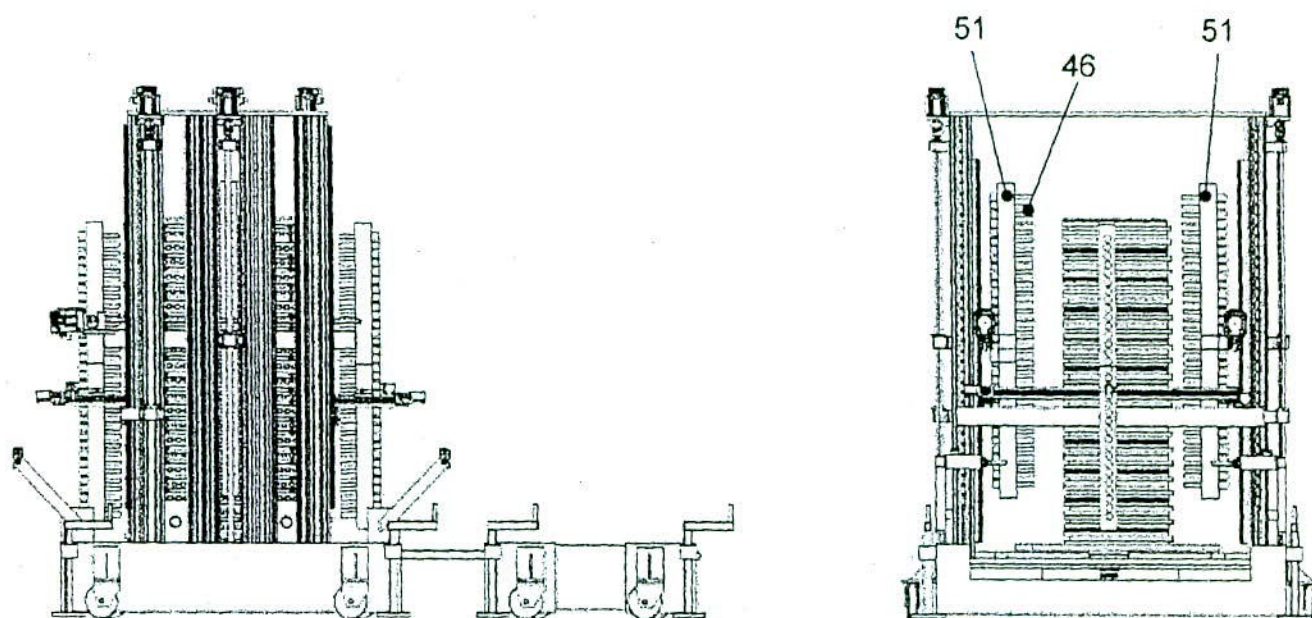


FIG. 22

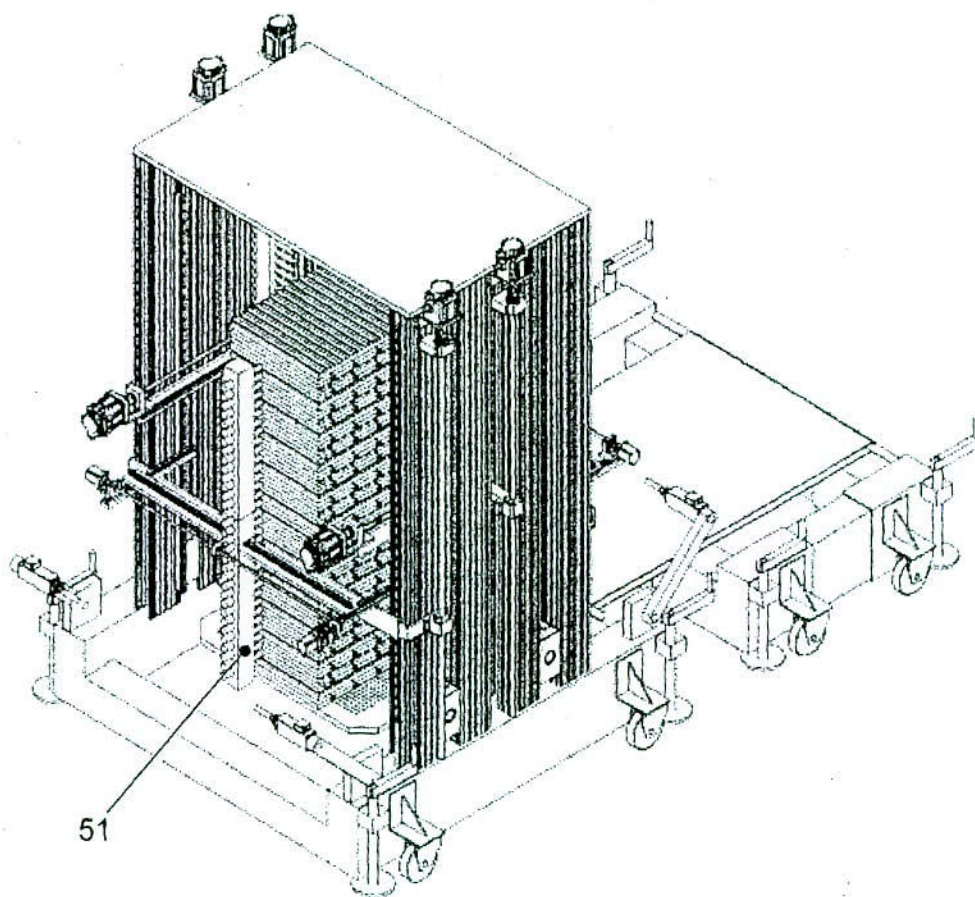


FIG. 23

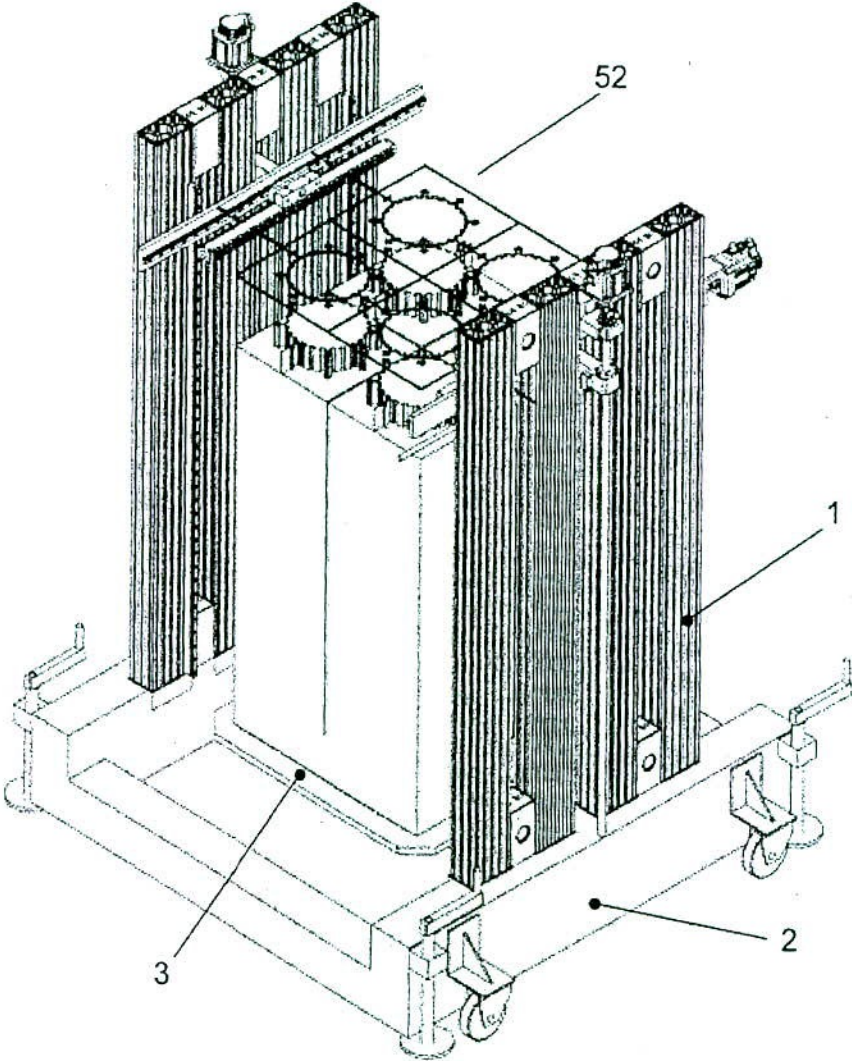


FIG. 24

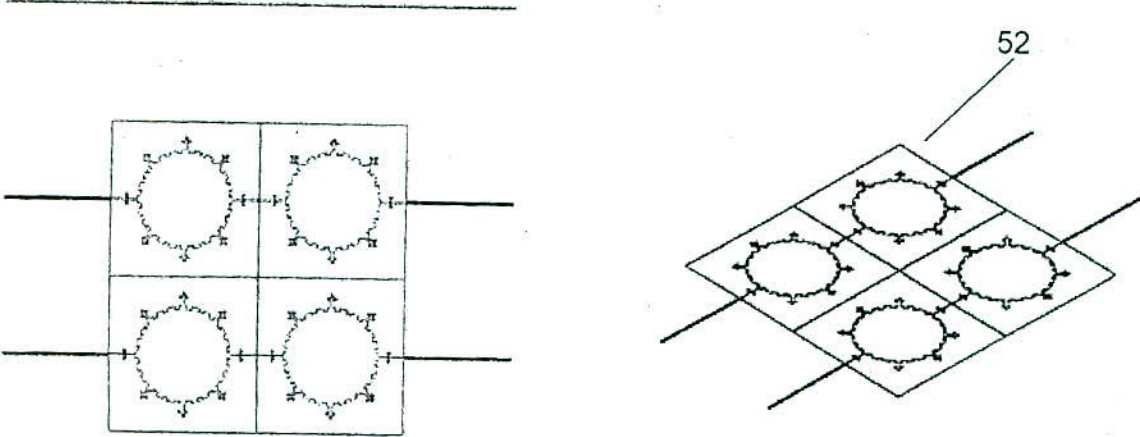


FIG. 25



FIG. 26

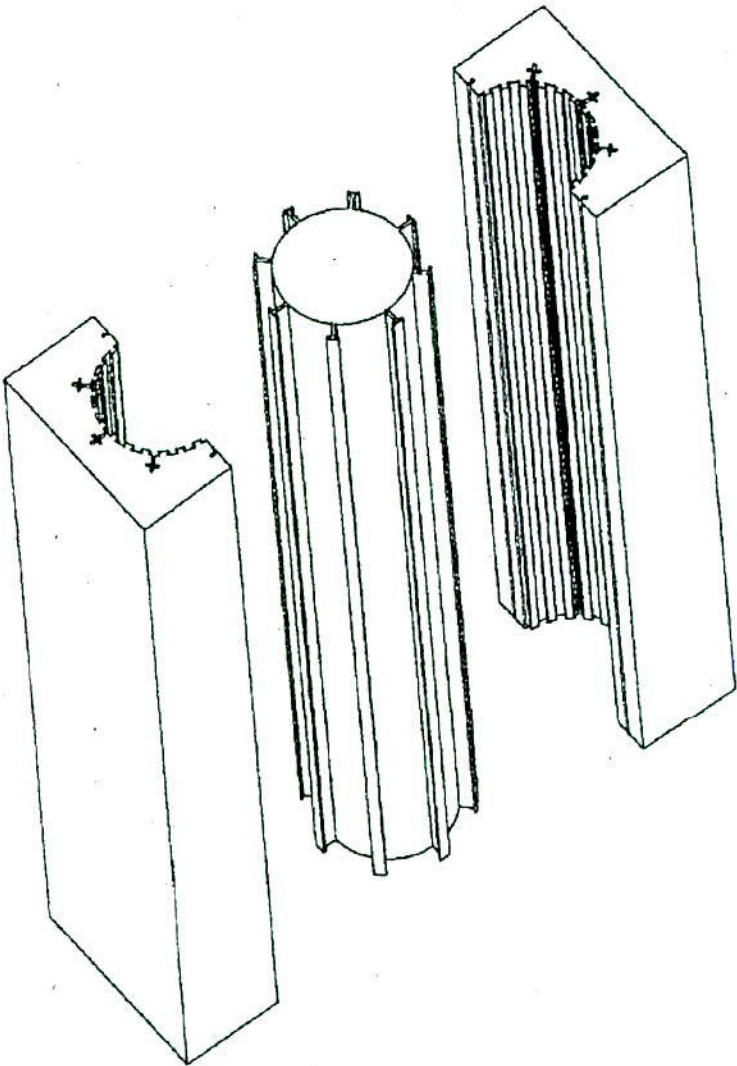


FIG. 27

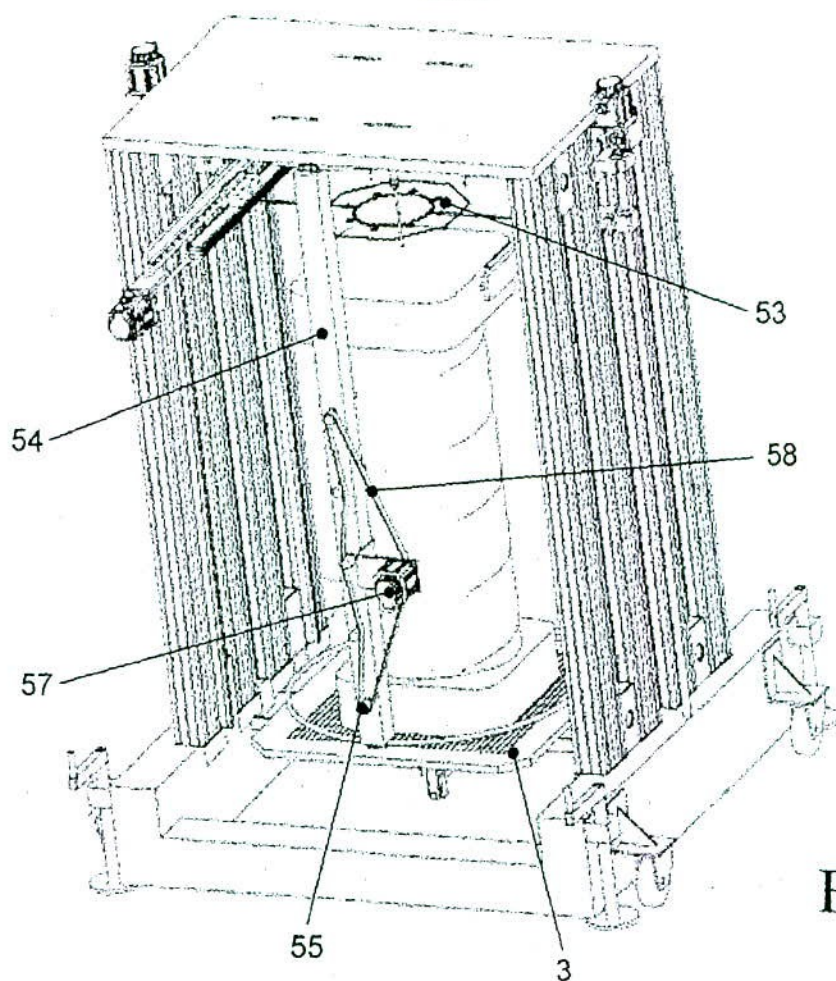


FIG. 28

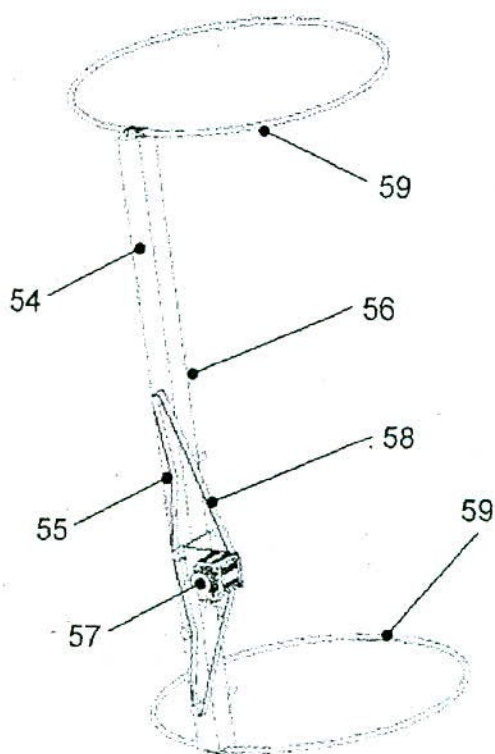


FIG. 29

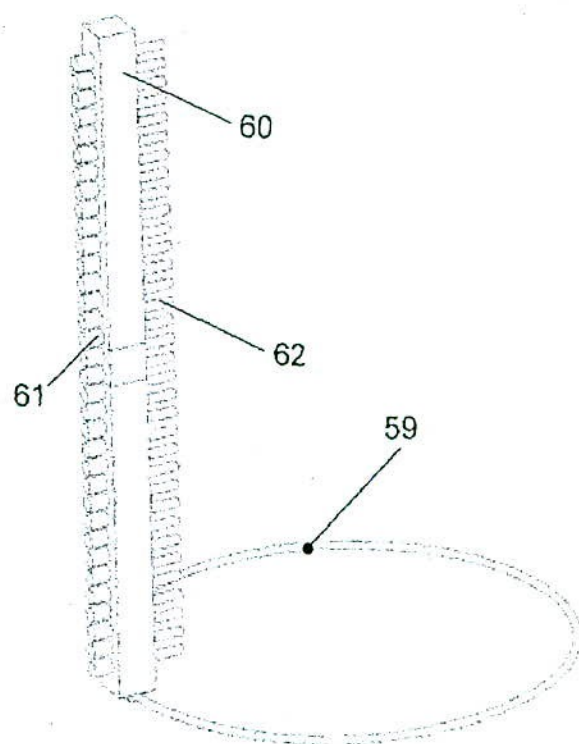


FIG. 30

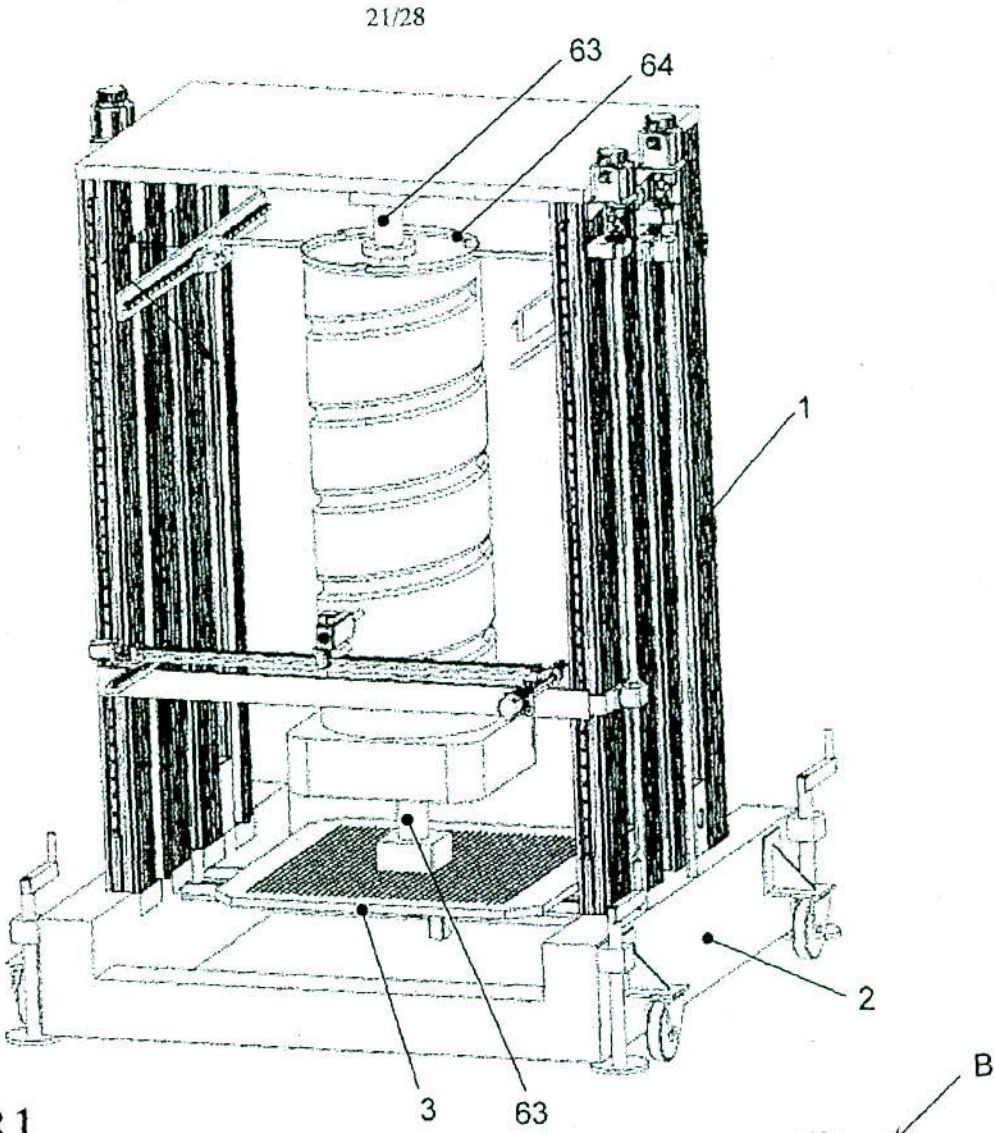


FIG. 31

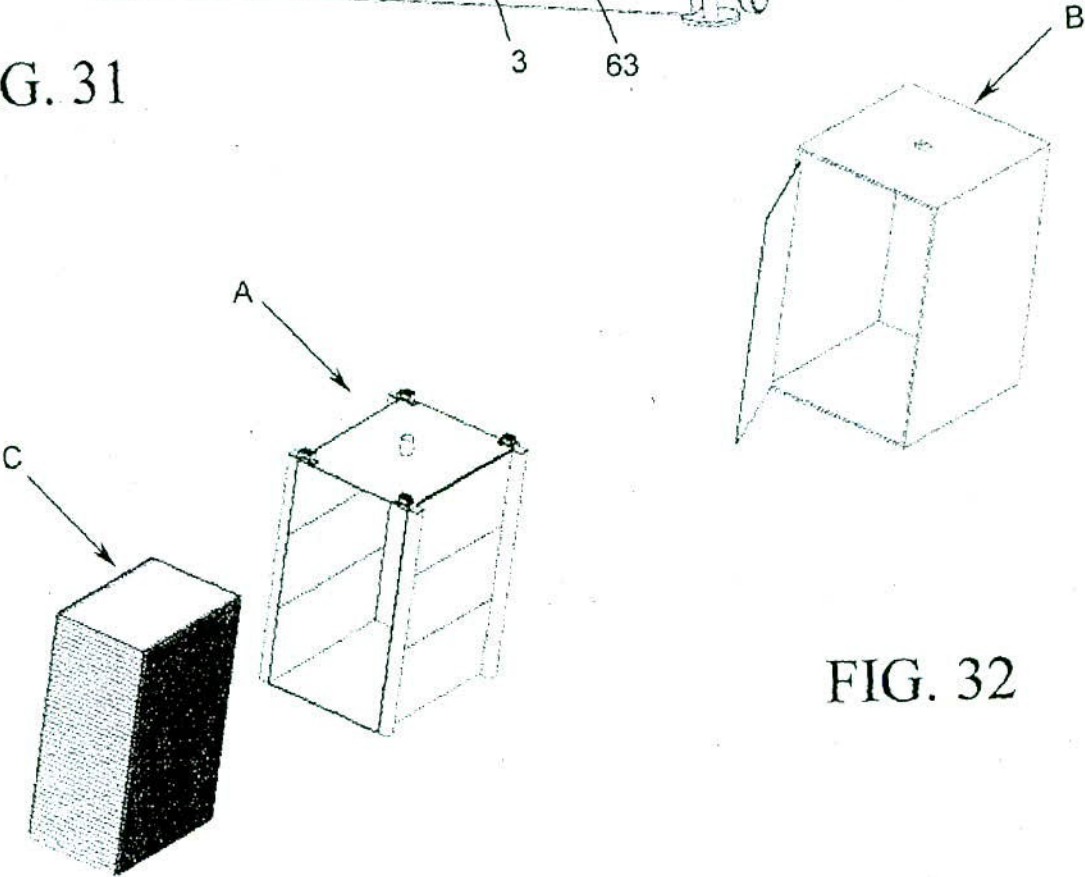


FIG. 32

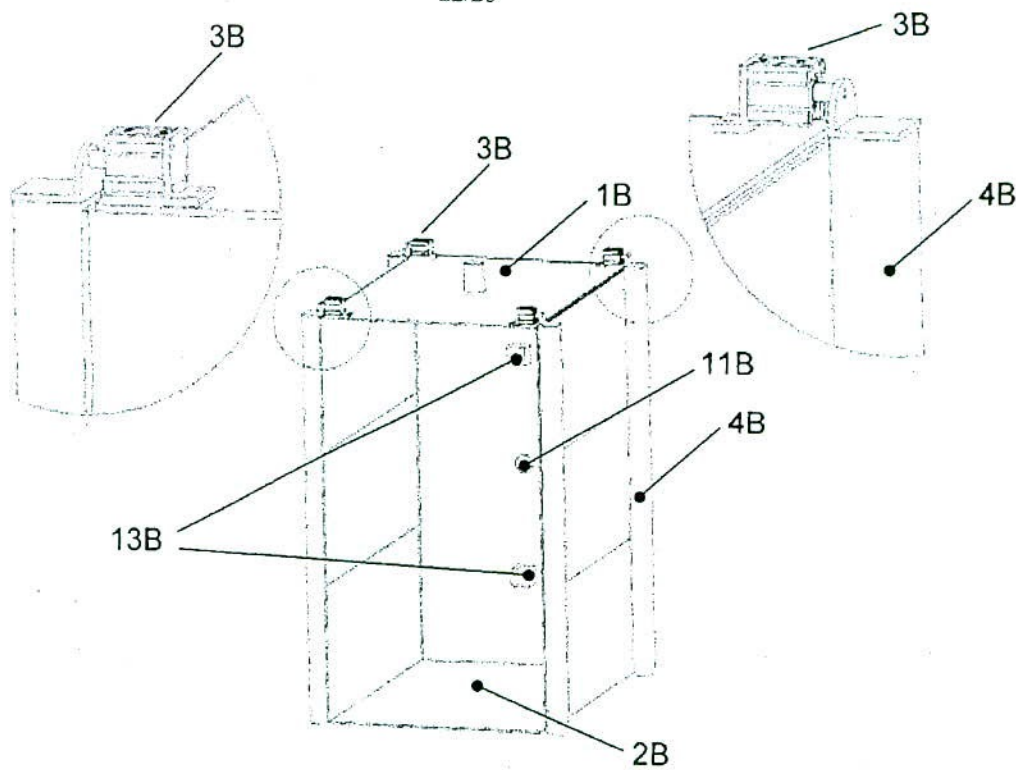


FIG. 33

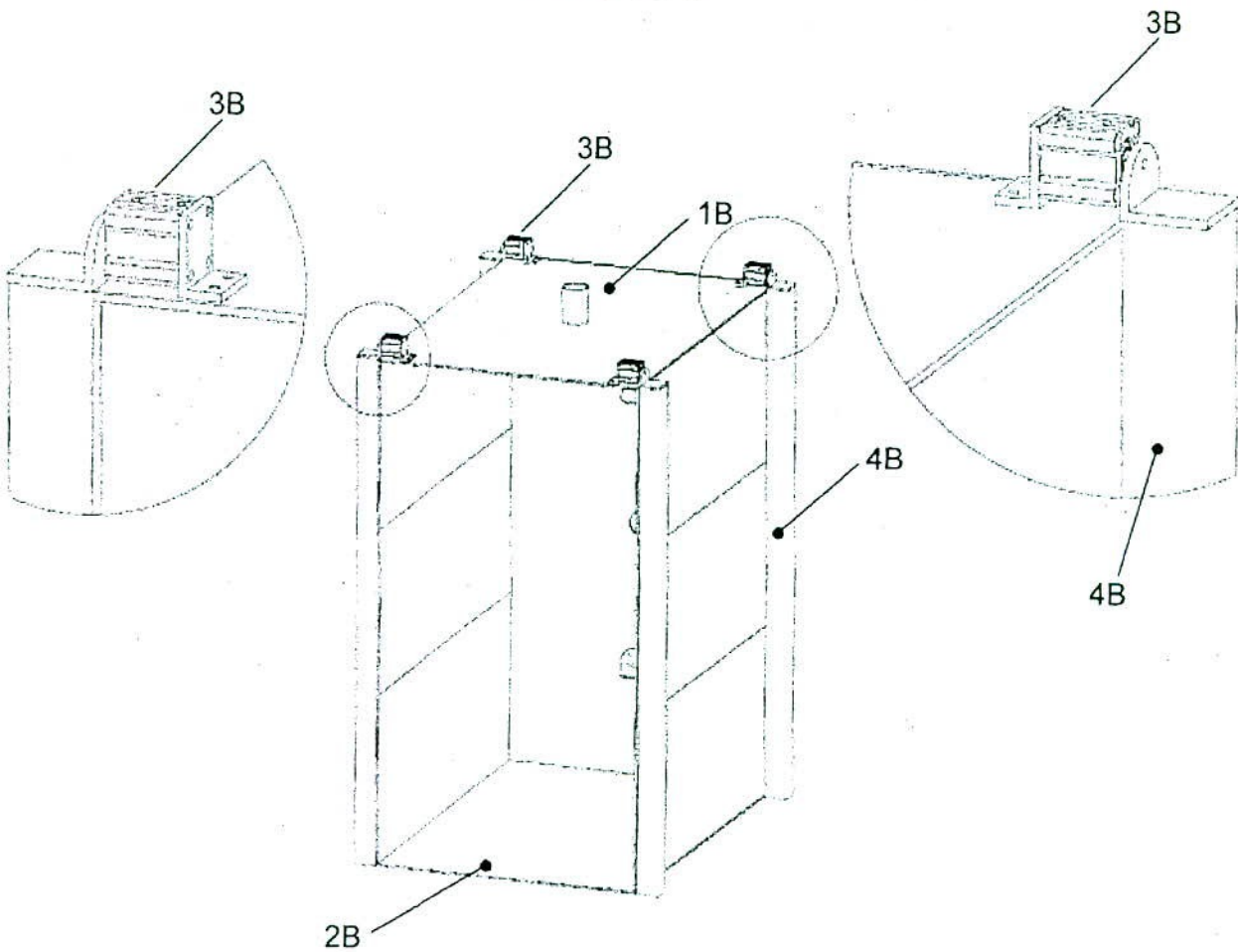


FIG. 34

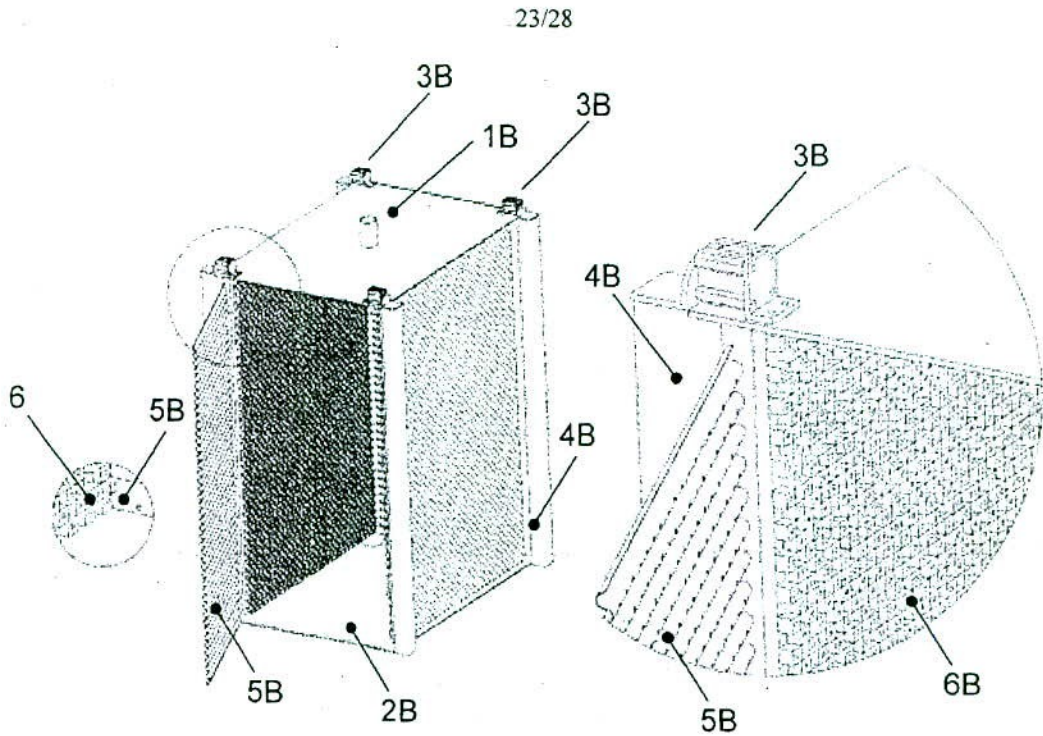


FIG. 35

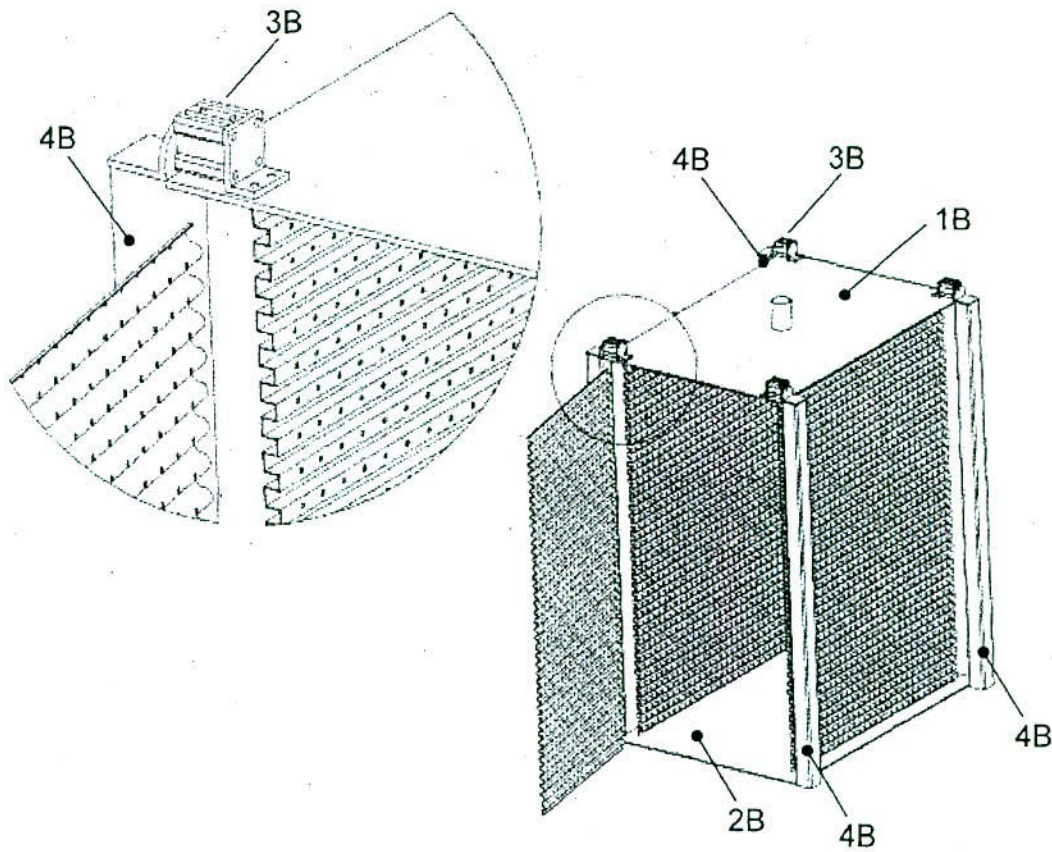


FIG. 36

75

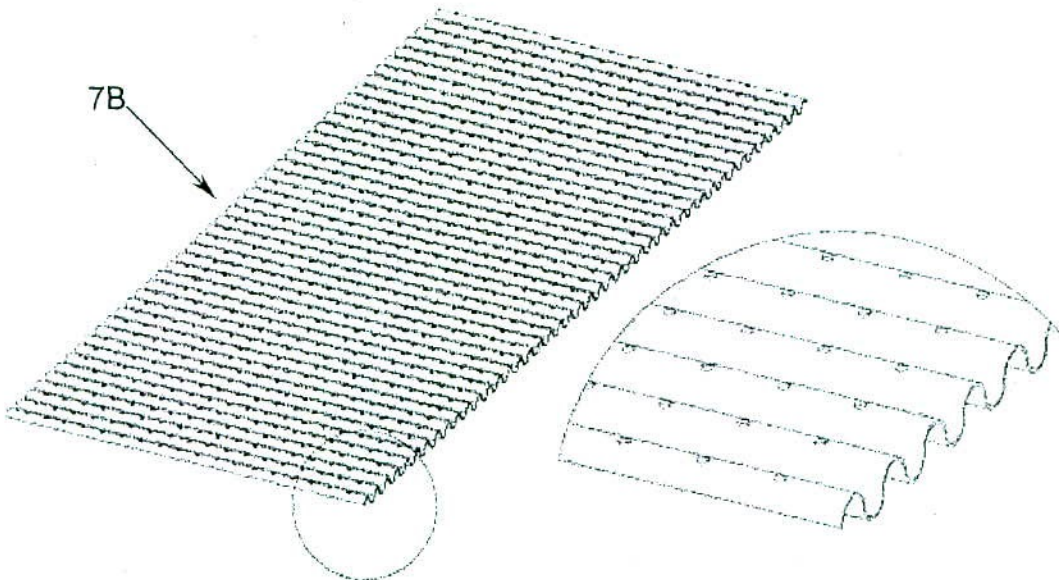


FIG. 37

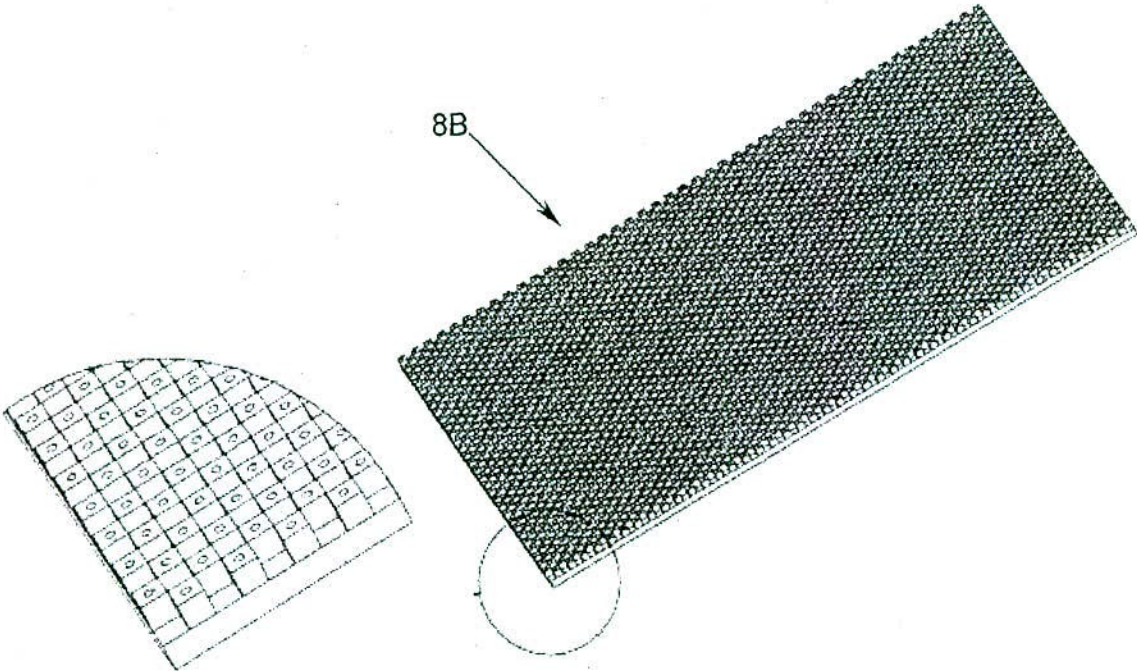


FIG. 38

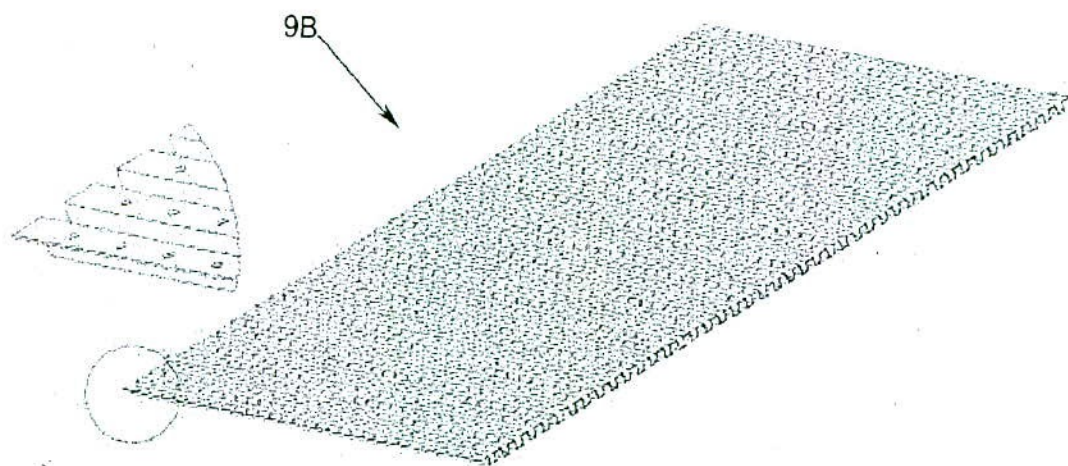


FIG. 39

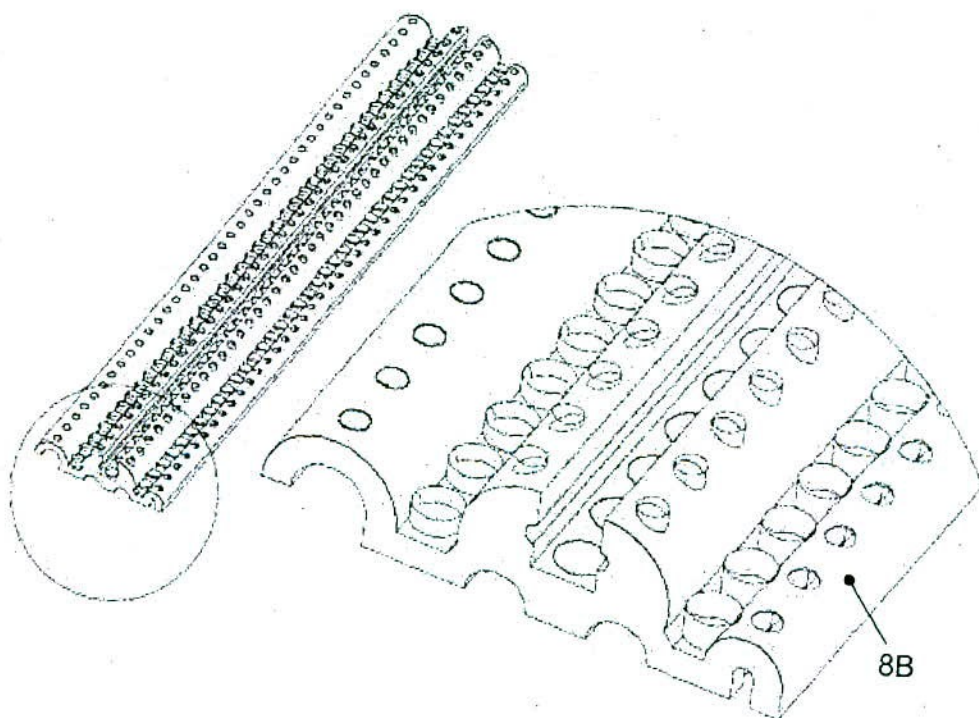


FIG. 40

37

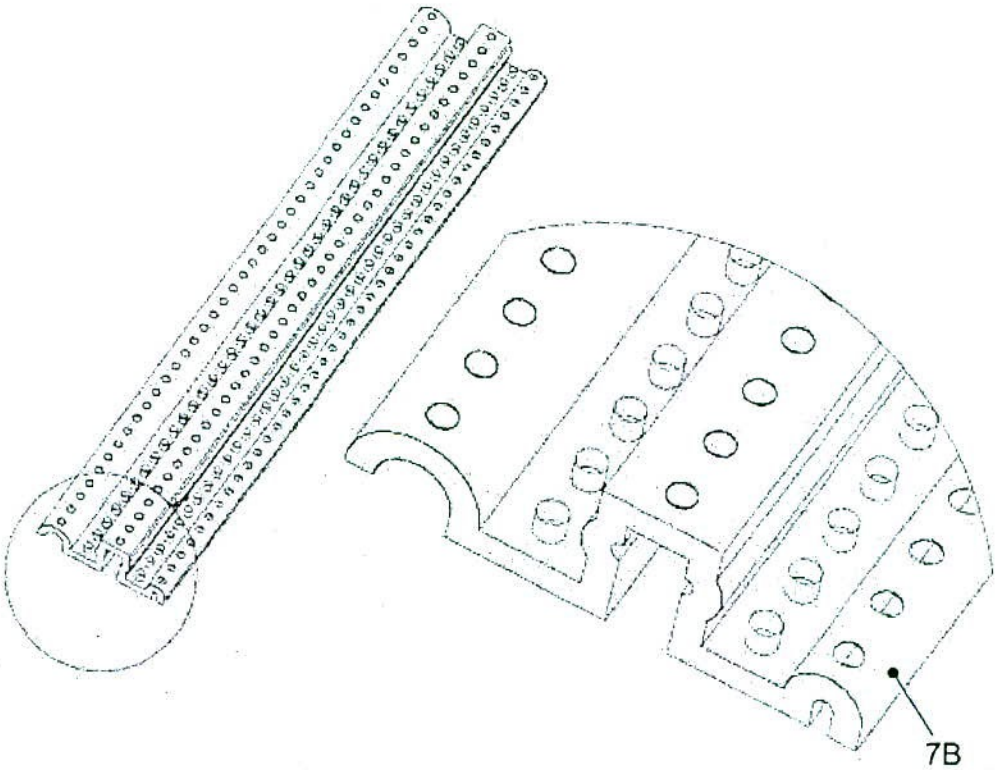


FIG. 41

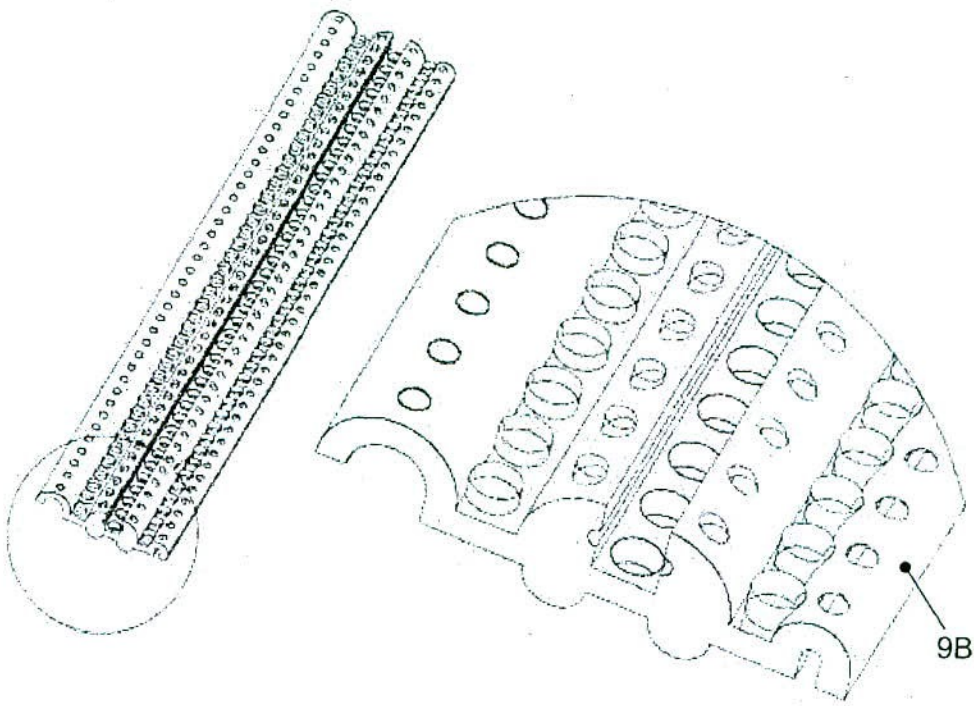


FIG. 42

78

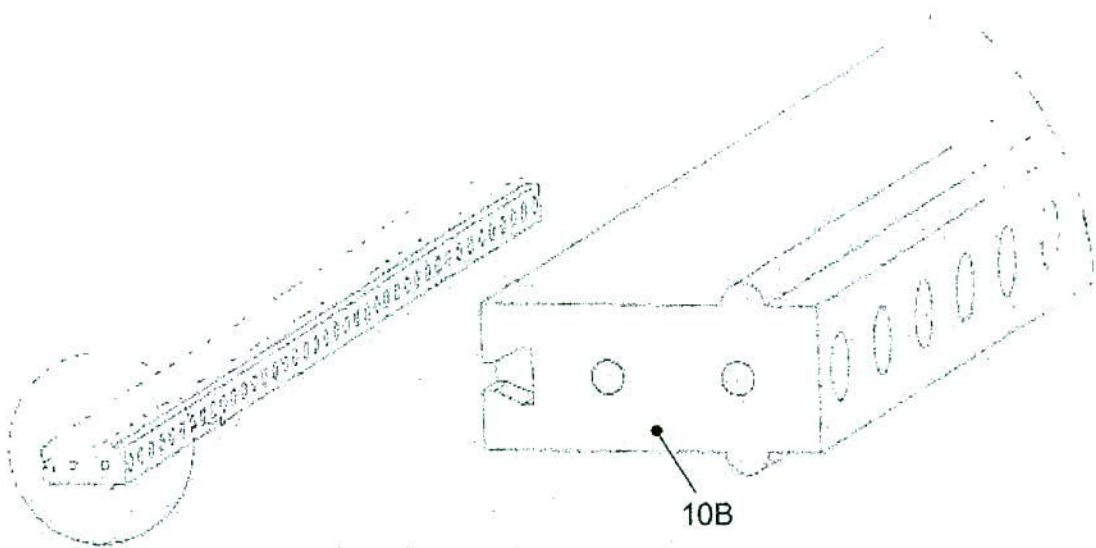


FIG. 43

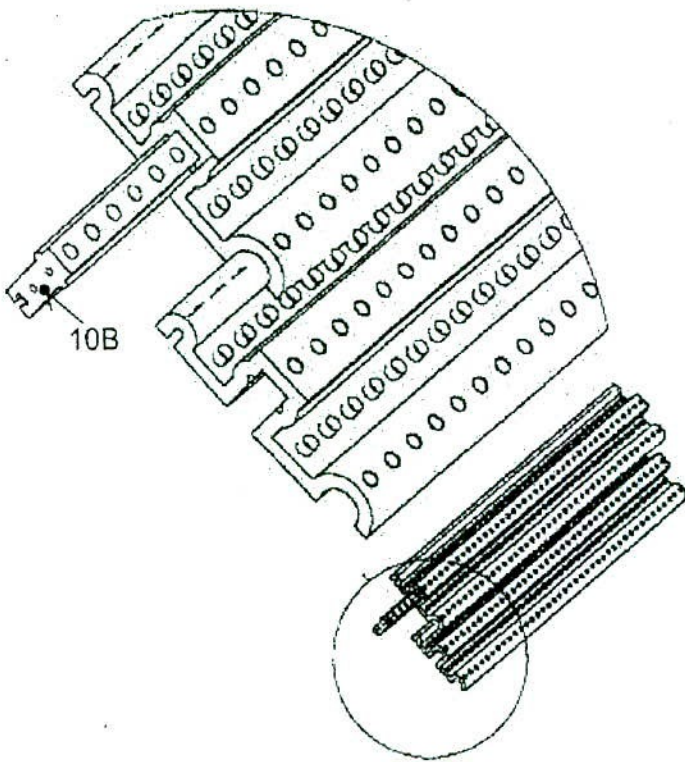


FIG. 44

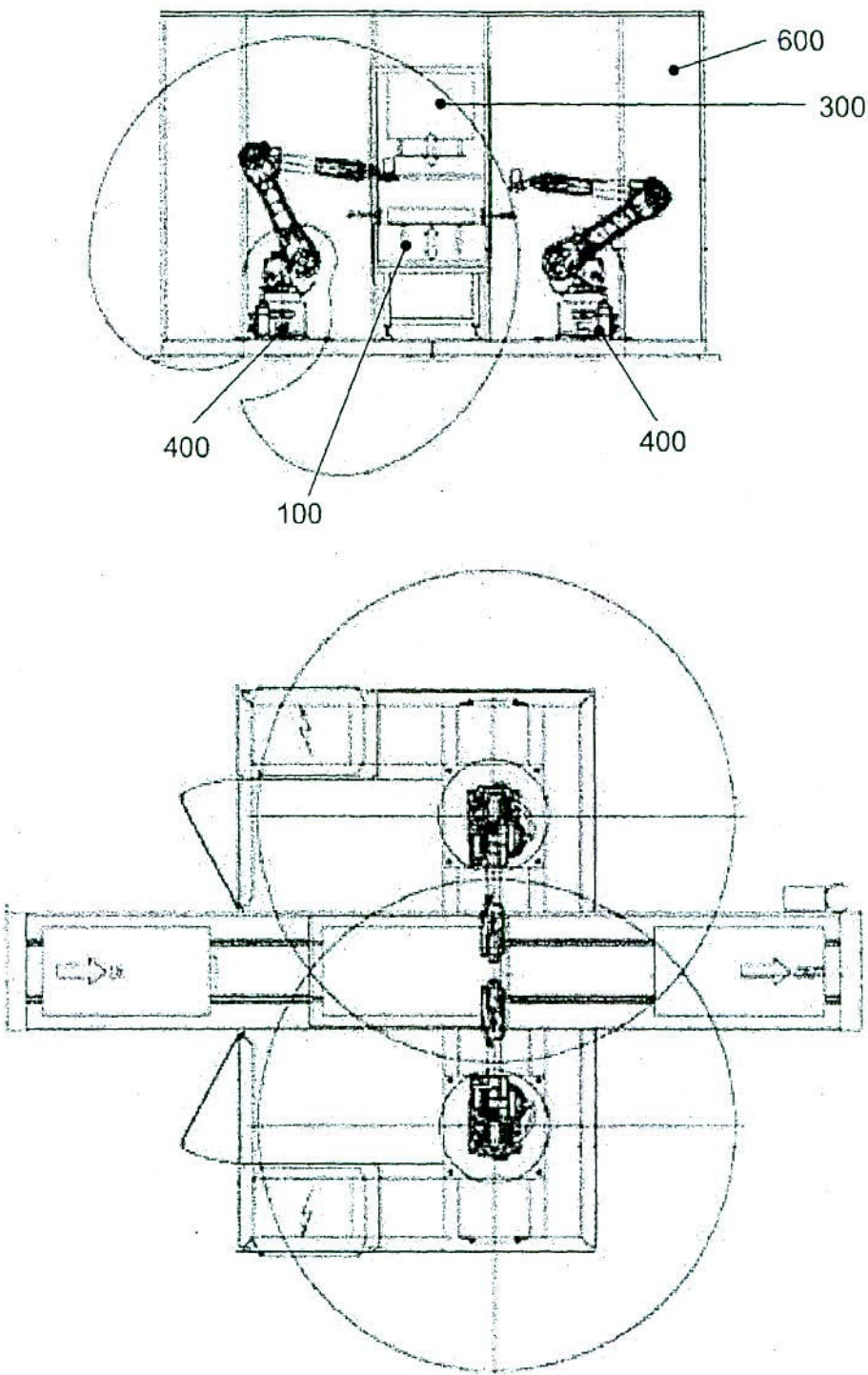


FIG. 45

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

00

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0071776

Bogotá D.C., Julio 09 de 2014 - 08:42:23

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	210279263	09/07/2014	18.590.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-148009-00000-0000

Fecha 2014-07-09 16:53:38
Tra 11 PATENTE IYII
Act 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve. 378 FASE NACIONAL I
Folios 82

Código: 21313-841-001-3

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 9 de 2014 - 08:42:33

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País TO2011A001129 2011/12/09 IT		(51) Int Cl: B26D 003/000 (71) Solicitante(s) CABONI, MICHELE (72) Inventor(es) CABONI, MICHELE (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2014/07/09 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2012/12/07 No. de solicitud PCT/IT2012/000371		(87) Publicación internacional Fecha: 2013/06/13 N° publicación: WO 2013/084253 A3	
(54) Titulo: MÁQUINA PANTÓGRAFO EQUIPADA CON HOJAS Y HOT-CORTE PUNCHES PREFORMADO Y CUCHILLAS PARA PANELES DE PROCESO, EN PARTICULAR LOS PANELES ICF, CON MATERIALES EXPANDIDA O ESPUMADA EN GENERAL			

Resumen:

Una máquina de pantógrafo (1) se describe, equipado con cuchillas de corte golpes en caliente en forma de pre-, y los taladros, para paneles de mecanizado, en losas y paneles particulares ICF, con materiales espumados o extruido, en general, que comprende al menos una primera estación (1) que consiste en al menos un marco de torre (1'), apoyado por una base (2) que alberga una superficie de soporte (3), el marco torre (1') que comprende: al menos un marco (5) que lleva punzones de corte de las cuchillas (6) conectado operativamente a un carro de armazón portador (9) que se desliza sobre guías, y movido por medio de una transmisión; al menos dos correderas (23) para el fresado, realizado por una herramienta (24) montados sobre un husillo electro-(25), colocado sobre un carro (14); al menos un bastidor (15) cables que transportan (16) provisto de cables (16) elementos fijos o móviles, conectados operativamente a un carro de armazón portador (19) que se desliza sobre guías (10) y movido por medio de una transmisión, dichos hilos (16) que está adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal con el fin de realizar un corte inclinado y sin limitación de la gradación y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo específica para la producción de cualquier tipo de artefacto sin limitaciones

(Figura 1.)

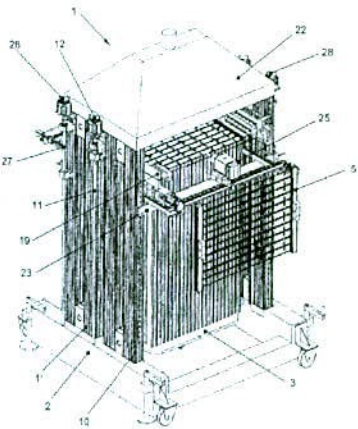


FIG. 1

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-148009-00000-0000

Fecha: 2014-07-09 16:53:38 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐