

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-148014- -00000-0000

Fecha: 2014-07-09 16:55:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO

CENTRO COMPACTO DE TRABAJO DE CNC CON CUCHILLAS CALIENTES PARA EL
PROCESAMIENTO ESPUMA Y EXTRUDED MATERIALES, EN PARTICULAR PARA ICF
PANELES

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	 No. 14-148014- -00000-0000 Fecha: 2014-07-09 16:55:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 60
---	--

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/IT2012/000370	Fecha 2012/12/07
Publicación Internacional No.		WO 2013/084252 A1	Fecha 2013/06/13
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
CENTRO COMPACTO DE TRABAJO DE CNC CON CUCHILLAS CALIENTES PARA EL PROCESAMIENTO ESPUMA Y EXTRUDED MATERIALES, EN PARTICULAR PARA ICF PANELES			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B23C 003/000, B26D 003/000, E04B 002/086			
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
PAÍS DE RESIDENCIA		Italia	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	TO2011A001130 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	Nº 14-0071777	Fecha 2014/07/09
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma 	
C.C 35.456.344 de Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555	

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: 30 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 30 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 12 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

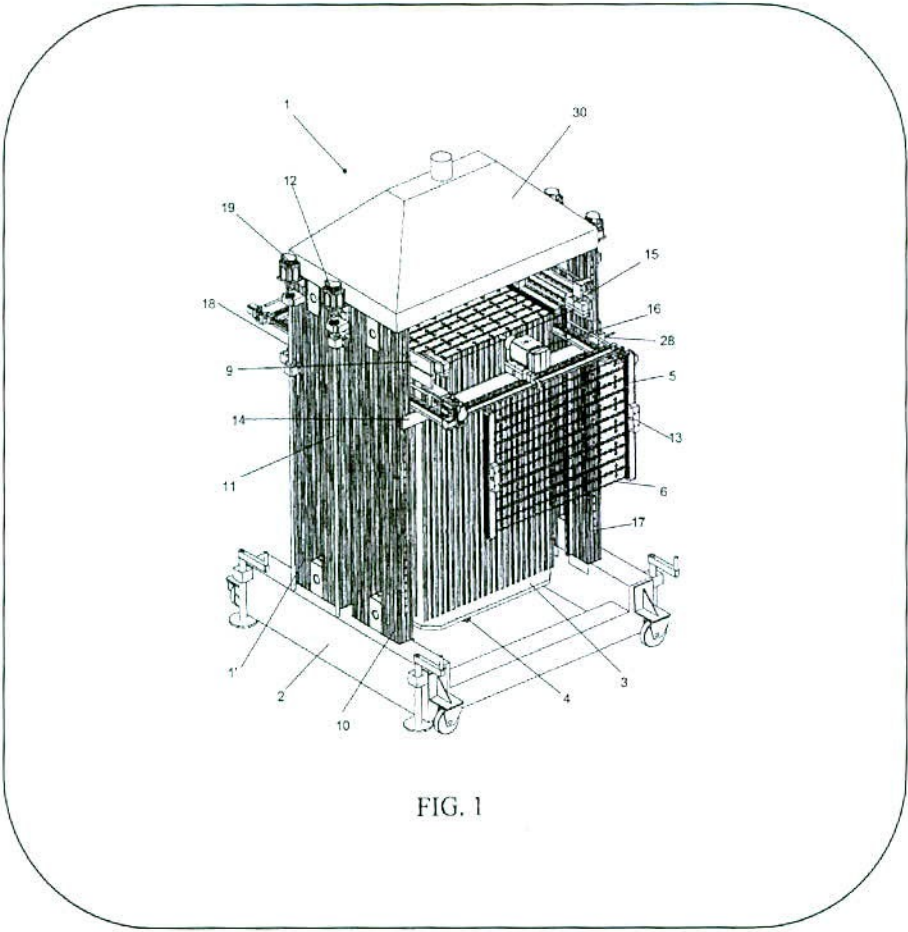


FIG. 1

**CENTRO COMPACTO DE TRABAJO DE CNC CON CUCHILLAS CALIENTES PARA EL
PROCESAMIENTO ESPUMA Y EXTRUDED MATERIALES, EN PARTICULAR PARA ICF**

PANELES

La presente invención se refiere a un centro de mecanizado CNC compacto, equipado con cuchillas de corte y troqueles cortadores preformadas calientes, para el procesamiento de cualquier material de espuma de espuma de fenol o extruido, en general, en particular para paneles de ICF de cualquier espesor, con una geometría compleja (en lo sucesivo por brevedad llamada "máquina"). Son conocidos en la técnica pantógrafos convencionales para el corte continuo de placas (superficies planas, incluso si no perfectamente coplanar en sus fachadas) de poliestireno expandido, como la línea de corte de control numérico Modelo ECO 1V 4000 M 2000 de la Compañía DDL LTD. Tales placas, sin embargo, no tienen aplicación específica para el edificio, ya que, como actualmente diseñado para calentar los alambres de estos pantógrafos, las losas resultantes de la corte no son adecuados para su aplicación en la construcción industrializada de respetuoso del medio ambiente, como por ejemplo para construir elementos modulares con superficies onduladas, micro-acanalado con ranuras longitudinales y socava celosía, con colas de milano negativo y positivo mujer-hombre, hombre-hombre, mujer-mujer en sus fachadas de forma ilimitada y geometría, incluso a 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, principalmente de Estados Unidos, California o de otros países, se debe siempre impresa fachadas lisas, limitados en medio tamaño en tamaño y no más de 30/40 cm de altura, y espesores definidos, a través de moldes de aluminio específicas adecuadamente moldeado y formado con el propósito, y por esta razón se utilizan para múltiples moldes para producir obviamente una gama de paneles ICF estándar. Sin embargo breve y no exhaustivo especificada en primer lugar, significa que se puede producir paneles con ICF Nota técnica de moldes, obviamente con un espesor definido alturas y longitudes estandarizadas por medio de un único molde de aluminio. De hecho, para producir dichos paneles ICF es necesario confrontar inversiones muy elevadas para los múltiples moldes necesarios para el espesor, altura y longitud definida no más de 150 centímetros. Se hace evidente que una tecnología nota no sólo implica costos elevados similares, debido a la notable tiempo de moldeo si estos paneles ICF tiene que ser producido en espesores mayores alturas promedio de 40 cm y una longitud máxima de 1.500 cm. Más desventajosa se convierte en la producción de estos paneles ICF por encima de la misma, co-moldeada con inserción de plástico PP, o espaciadores integrados por lo menos en dos paneles uno frente al otro entre ellos, a través de moldes complejos asociados con las impresoras convencionales adecuados y modificado para el propósito, que también son muy costosos y no es fácil de encontrar en la industria y en el mercado mundial.

La presente invención se refiere a la fabricación rápida de elementos de cualquier geometría con formas complejas y también sin materiales ligantes, y, en particular, la realización de paneles de ICF en poliestireno (EPS) de espuma y / o extruido (XPS) de cualquier longitud de forma, medida, altura y grosor, y de hecho tiene múltiples mediciones con submúltiplos llamadas con formulario término internacional AISLAMIENTO DE CONCRETO (SISTEMA ICF), en contra de la concepción común de moldear parte obsoleto y estático para obtener los mismos productos fabricados por la máquina en cuestión, con la técnica clásica de moldeo estático, se necesitaría un gran número de moldes y la tecnología de alto rendimiento, que en cualquier caso, nunca se permitirá imprimir ciertos paneles ICF o decoraciones en general, y un número igual de máquinas especiales de impresión, junto con las campanas de transporte de vapor a la tipo de molde específico para permitirles tomar la sinterización nota de perlas de EPS vírgenes, con una inversión de alto obvio y consecuente.

Por otra parte, las máquinas utilizadas para el moldeo de la ICF paneles presentes en las industrias y en el mercado mundial no siempre se adaptan a los moldes técnicos complejos.

De todo esto, se deduce el dinamismo extrema y exclusivo y la elasticidad de la máquina en cuestión, ya sea como la capacidad y tipo de producción, tanto como la variabilidad de la composición en función del producto a cortar y / o molienda, si encofrado cables modulares para la creación de tramos de escaleras en el sitio, bloques huecos, paneles de cualquier espesor, altura y

longitud, que tienen la misma cavidad a la "T" o de cualquier conformación necesaria para el perfecto acoplamiento de más elementos de cualquier tipo de materiales que son, cornisas, impostas, capiteles decorativos y jambas de puertas y ventanas, bajadas y arcos de cabeza redonda, caja térmica para estores enrollables y todo lo necesario para crear estos elementos en forma monolítica.

Ventajosamente y exclusivamente de la máquina produce paneles ICF cónico rayas con canteras obtenidos tanto en la fachada interna y / o externa o conjuntamente con "T" hueco y / o "cruz" en forma, para el alojamiento de cualquier tipo de conector es necesario para que la conjunción de una pluralidad de componentes para la conformación de cualquier encofrado para una carcasa de encuadernación perfecta de perfiles estructurales, barras longitudinales y los estribos horizontal se coloca en la inclinación, cabeceo y de geometría variable, de acuerdo con la técnica conocida de acero de blindaje, con el fin de realizar ventajosamente y exclusivamente todas las regulaciones actuales y futuras en el ámbito internacional.

Sin embargo, como se ve, las máquinas conocidas para el corte de poliestireno y materiales similares son sólo un alambre calentado para "efecto Joule" por medio de energía eléctrica, y no se dan cuenta de un mismo plano de corte y perfecta, especialmente cuando los elementos y / o paneles de trabajo sobre el lineal metros. Por lo tanto, el mecanizado completo de los pocos elementos que serán incapaces de darse cuenta tendría unos costes y tiempos que son

aceptables.

El propósito de la presente invención es construir una máquina modular de acuerdo con los requisitos, capaces de trabajar de forma rápida, y que es constructivamente muy simple y de bajo costo en el modelo de base, con una velocidad de funcionamiento muy alta y exclusivamente poliédrica, debido a la tecnología único aplicado sobre la base de los cables y múltiples golpes climatizada "efecto Joule" en forma de uso de la electricidad en las más variadas formas y muchos cortadores en forma para el propósito, todos controlados por el sistema y el software de CNC.

El centro de trabajo se describe a continuación se da cuenta, por un bloque (A) de forma de paralelepípedo de EPS ampliado y / o poliestireno extruido con el tamaño de los tamaños estándar clásico de 400 x 100 x 120 cm o de otras medidas dispuestas en posición vertical (la máquina puede también ser construidos para trabajar en horizontal y / o inclinada, y las dimensiones del bloque (A) no son vinculantes, ya que la máquina se puede adaptar a las dimensiones del bloque (A) construida por el usuario, dado que su característica de la invención es la capacidad de extensión de la trama con el reemplazo obvio de los tornillos (o cinturón) de transmisión en la dirección de extensión), el ICF paneles de haber integrado canteras y / o debilita con colas de milano de geometría variable (en grosor y altura), que son elementos indispensables para la solidaridad y la perfecto montaje de una losa y la olla de cualquier tamaño (lineal, de forma angular con cavidades unidas)-encofrado inferior.

Esta máquina está diseñada para cortar y moler los paneles necesarios para la construcción de elementos específicos para fundaciones, termo-aislante externa e interna de paredes, paneles o losas para pisos, techos inclinados, de macro-ventiladas, techos de micro-ventilación, elementos decorativos, columnas huecas monolíticos, cursos monolíticos de cuerda, cornisas, capiteles decorativos, jambas de aislamiento térmico para puertas y ventanas, caja térmica para de persianas, arcos rebajados y arcos de medio punto, y el descanso para que la construcción de edificios para uso privado, público y sectores industriales.

La ejecución de los anteriores, incluso en muchas formas diferentes, se puede cortar a morir en hilo caliente lineal formada, (simple y múltiple) hot lineal (simple y múltiple), y así como la forma en muchas formas diferentes, fresado con herramientas de forma adecuada. 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 sistema) como esclavo de la máquina, en la que se implementan los distintos ciclos de procesamiento programables a través del software comercial específico o diseñado específicamente para estas funciones.

Los anteriores y otros objetos y ventajas exclusivas de la invención, como se verá a partir de la siguiente descripción, se consiguen con un compacto centro de mecanizado CNC sistema equipado con cuchillas y muere por corte en caliente y herramientas de fresado, para el mecanizado, a partir de los

mismos materiales expandidos o extruyen, en general, 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 10 ilustran una primera variación del centro de mecanizado de la presente invención;
- La Figura 11 ilustra una segunda variación del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 12 a 15 ilustran una tercera variación del centro de mecanizado de la presente invención;
- Las figuras 16 a 18 ilustran una cuarta variación del centro de mecanizado de esta invención;
- Las figuras 19 y 20 ilustran un quinto variación del centro de mecanizado de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras se ilustra y describe una realización preferida del centro de mecanizado de la presente invención. Ser inmediatamente obvio que será posible hacer lo que se describe numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo relacionadas con forma, diseño, tamaños, disposiciones y partes con funcionalidad equivalente), sin apartarse del alcance de la invención como se desprende de las reivindicaciones adjuntas.

En lo que respecta al tratamiento de los lineales del panel, tiene dimensiones variables desde un mínimo de tamaño de 120 x 15 (H) x 5 (D) cm y 120 x 60 (H) x 30 (P), de acuerdo a múltiplos de 15 cm para (H) y 2,5 cm a (P). Este panel puede presentar varios tipos de ranuras, incluyendo el preferido es el de cola de milano. En las fachadas de 120 x H, son surcos lineales o poligonales-celosía masculina alterna y los lados femeninos 120 x P, lineal surcos macho alternativo y partes femeninas de alto x D.

La máquina para el mecanizado de dichos paneles en EPS espuma de poliestireno u otros materiales de espuma o gomoso de cualquier densidad está constituido por una primera estación (1) que comprende un bastidor torre (1') a los montantes verticales que tienen ranuras longitudinales soportados por una base (2) que se adapta a una superficie de soporte (3) equipado con cilindros electro-neumáticos (4).

El bloque (A) de EPS de poliestireno, por medio de una correa o un transportador de rodillos, se coloca en una posición vertical en el suelo (3), centrada con respecto al bastidor de la torre (1').

En la parte superior de este, se colocan varios tipos de herramientas (punzones, alambres, cortadoras) en el orden descrito a continuación a partir de la planta (3):

- un marco (5) llevar a corte en caliente muere (6) completa con aisladores (7) y dispositivos (8) de sujeción y tensado moldes y marcos. Los brazos pueden ser fijos o móviles para adaptarse al grosor del panel a realizar, incluso en las conformaciones más dispares (encofrado cables modulares para la creación de tramos de

escaleras en el sitio, bloques huecos, paneles de cualquier espesor, altura y longitud, que tiene la misma cavidad de "T" o cualquier conformación necesaria para la fijación correcta de la mayoría de los elementos de cualquier material que son, cornisas, impostas, capiteles decorativos y jambas de puertas y ventanas decorativas, arcos rebajados y arcos de medio punto, sismica contenedores térmicos, caja térmica para persianas).

El carro de armazón portador (9) se desliza sobre guías lineales (10) de construcción conocida colocados dentro de los montantes (1') y se desplaza verticalmente por medio de un destornillador (11) (o también con poleas y la correa) 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 la dirección horizontal para escapar de la torre de marco (1'), en la que se puede colocar manualmente en un ángulo de 0° a 90° gracias a una bisagra graduada (13) interpuesto entre el carro (9) y el marco (5) para realizar el corte a lo largo de direcciones y ángulos como se desee. Por encima de los troqueles (6) se colocan láminas metálicas sin calefacción y que no se muestran en el dibujo, tiene la misma forma de la corte en caliente muere (6), que impiden que el estrechamiento de la abertura del panel inmediatamente después de pasar a través de la matriz de corte (6) por calentamiento con alambre de níquel-cadmio integrada, a fin de evitar un aumento de la resistencia al corte y cualquier cambio de dirección de la misma;

- dos correderas (14) para el fresado realizado por una

herramienta (15) montados sobre un husillo electro-(16). Los portaobjetos (14) de deslizamiento sobre guías lineales opuestas (17) de construcción conocida colocado fuera de los montantes (1') y se mueven verticalmente por medio de un destornillador (18) (o también con poleas y la correa) y el motor (19); en estas diapositivas (14) se coloca un manejo (análoga a 10-11-12) que permite el desplazamiento del paso necesario para la realización de los surcos o ranuras. La máquina que está siendo salvado por el sistema de CNC, el cortador se puede mover en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal así como para llevar a cabo un fresado inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo. Se puede montar en cada diapositiva (14) sobre un husillo electromecánico (16) para las ranuras contemporáneos sin conformación limitación;

- un marco (20) Puerto de alambre / s (21) completa con aisladores (22) y dispositivos (23) para la fijación y tensado de los cables. Los cables pueden ser fijos o móviles manualmente o por un motor de construcción conocida, para adaptarse a la de corte a realizar. El carro (24) que lleva el bastidor (20) se desliza sobre guías lineales (25), de construcción conocida, colocado fuera de los montantes (1') y se mueve verticalmente por medio de una transmisión de tornillo sin fin (26) (o también con poleas y la correa) y el motor (27); en dicho carro (24) se coloca una manipulación (análogo al 10-11-12), que permite que el marco (20) se mueva en la dirección horizontal para hacer el corte a las alturas tonales que desea sin restricciones. La máquina que está

siendo salvado por CNC, el alambre / s (21) puede moverse en una interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal así como para realizar un corte inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo.

El uso de un solo cable (21), la operación de corte en horizontal comienza tan pronto como el marco que lleva matrices ha superado la altitud de seguridad y las ranuras se han llevado a cabo por los taladros, todo programado usando software diseñado para este propósito.

Como se mencionó anteriormente, el bloque (A) en el EPS espuma de poliestireno descansa sobre una mesa (3) equipado con cilindros electro-neumáticos (4) del extremo del vástago teniendo una esfera autoportante. Este último, que se activa por CNC en función del formato de los paneles a mecanizar, sobresalen de la mesa (3) y elevar el bloque (A) en el EPS de poliestireno de manera que el marco (5) que lleva el corte en caliente muere (6) puede escapar completamente de dicho bloque (A) en el extremo del corte vertical. La tabla (3) puede estar equipado con un movimiento rotativo con respecto a su eje: de hecho, en la ejecución de elementos atacable a un cilindro (columnas), una vez efectuado el corte con la de matrices de corte (6), puede ser necesario realizar el fresado de esquinas predeterminadas a realizar con los electro-husillos (16).

Para el mantenimiento de los paneles cortados a los lados de la estructura de torre (1') frente a la entrada y salida del bloque (A) en poliestireno espuma EPS, están dispuestos en la dirección

vertical de los cilindros electro-neumáticos de gama equipada del tallo de apéndices señaló (28) o copas de succión (29) que intervienen controlada por CNC sólo después de que el paso de la trama (5) que lleva el corte en caliente muere (6) y se desactivan al final de todo el funcionamiento.

A partir de la parte superior, los paneles que están completamente mecanizadas pueden ser evacuados de la zona de trabajo a través de dispositivos especiales de sujeción, de construcción conocida, combinados con la máquina y son operados por el mismo CNC.

En la parte superior del bastidor de la torre (1') se colocan una campana de aspiración (30) de los humos generados por la matriz de corte (6) y el hilo, y un capó contador (31) para mantener constante la temperatura de los troqueles y los alambres calientes.

De la descripción anterior, es evidente que, al final, los paneles utilizados faltan en los lados de las ranuras $120 \times P$ y $P \times A$. Por esto a través de un mecanismo dedicado y específico (32) para traducir y de inclinación (que consiste de brazos de agarre de auto-centrado por medio de cilindros electro-neumáticos, traduciendo siempre por medio de cilindros electro-neumáticos, y hace girar a través de cilindros electro-neumáticos de rotación) el grupo de paneles se lleva a una segunda estación (33) donde, a través de los mecanismos de fresado (34) y (35), dichos paneles se someten a la ejecución de las ranuras en los lados $120 \times P$. los mecanismos (34) y (35) son similares a la molienda cinemática descrita para la primera estación. Posteriormente, el grupo de

paneles se recorre con los mecanismos de empuje que no se muestran en una alfombra y / o transportador de rodillos (36) en la que, a través de los mecanismos (37) y (38), dichos paneles se someten a la ejecución de otros procesos. Los mecanismos (37) y (38) están constituidos cada uno por un brazo giratorio (0° - 180°) motorizado para transportar a uno o más electro-husillos mecánicamente ajustables en posición a lo largo de la dirección del propio brazo para variar la geometría del mecanizado; brazos, además de la rotación, están equipadas con un movimiento paralelo y perpendicular a la dirección de la alfombra y / o transportador de rodillos (36) por medio de mecanismos cinemáticos motorizados análogo a los descritos anteriormente.

Estos dispositivos permiten realizar, además de ranuras en los lados D x H, fresados geometría variable para la realización de los arcos, las costillas y las decoraciones con entrantes de cualquier forma y diseño, incluso las más dispares. Los dos brazos (37) y (38) son independientes en su funcionamiento y se las arregló por CNC. Los paneles en las dos operaciones de trabajo se mantienen perfectamente en su lugar por la lucha contra la variable de medición específica no capta muestra en el dibujo, controlado por fotocélulas conectadas al sistema CNC. La segunda estación (33) puede ser también equipada con mesa giratoria (3), un soporte (39) lleva electro-husillos (40) dispuesto verticalmente con variación manual mecánico de la distancia entre el uno y el otro (mecanismo que consta desde el tornillo de ajuste y de bloqueo por medio de pernos no mostrados

en el dibujo) y es movido en la dirección horizontal por medio del mecanismo de cinemática (41) similar a 22/11/10, y realiza el fresado en un lado P x H; posteriormente, después de haber llevado a cabo la rotación de la mesa (33), se repite el procesamiento en el otro lado P x A. Desde la mesa giratoria se puede moler con la pieza de trabajo orientada de acuerdo con diferentes ángulos de una manera simple y fácil.

La máquina de la invención puede, como una variación de la primera estación (1), prever una estación (1'') como se muestra en la Figura 10, sin corte en caliente cinemática muere (6) y el alambre / s con múltiples entradas múltiples de fresado y cinemática paneles de salida para el ranurado, vaciado y decoración habían sido cortadas y / u otros elementos arquitectónicos como elementos decorativos como columnas monolíticas huecos, cursos de cuerda monolíticos, cornisas, capiteles decorativos, marcos de aislamiento sísmico para puertas y ventanas, las costillas de cabeza redonda, elementos decorativos para los cursos de cuerda, caja térmica para persianas, arcos de cabeza redonda, etc. los dos fresado cinemática, son independientes y se mueven transversalmente a la dirección de la traducción de las piezas. El Electro-molino de retención de husillos pueden variar la distancia con respecto a la otra por medio de un tornillo de ajuste y tornillos de fijación como se describió anteriormente.

Como se ilustra en la Figura 11, se puede notar una variación (1''') de la primera estación de corte en caliente sin cinemática muere (6) y múltiple de alambre / s con el fresado cinemática en

los cuatro lados para la realización de ranuras, vaciado y decoraciones en un bloque (a) paneles enteros previamente cortados y otros elementos arquitectónicos tales elementos para el montaje de encofrados cables modulares para la creación de tramos de escaleras en el sitio, bloques huecos, paneles de cualquier espesor, altura y longitud, con la misma cavidad T o cualquier conformación necesario para los perfectos de compromiso más elementos de cualquier material que son, lo que, cornisas, impostas, capiteles decorativos y jambas de puertas y ventanas decorativas, arcos rebajados y arcos de cabeza redonda, caja térmica para persianas y lo es la creación de estos elementos en forma monolítica en-encofrado de columnas huecas, cursos monolíticos de cuerda, cornisas, capiteles decorativos, aislamiento de la puerta para puertas y ventanas, caja térmica para persianas, arcos de medio punto, elementos decorativos para los cursos de cuerda, costillas en arcos, etc El apoyo tabla del material se puede girar y todos los movimientos son controlados por CNC.

Los soportes (39) conduce electro-husillos (40), independientes uno de otro y dispuestos verticalmente con variación manual mecánico de la distancia entre el uno y el otro (mecanismo conocido consiste en el tornillo de ajuste y de bloqueo por medio de pernos) son movidos por medios de mecanismos cinemáticos (42) similares a los descritos anteriormente.

Como se ilustra en las Figuras 12 a 15, se representa una variación (1IV) de la primera estación de corte sólo con

cinemática múltiples matrices (6) para la ejecución del vaciado de una columna y con un soporte (43) que conduce cortadores (44) dispuesta verticalmente, con variación manual mecánico de la distancia entre el uno y el otro (mecanismo conocido consiste en el tornillo de ajuste y de bloqueo por medio de pernos), impulsado por correa y las poleas por un solo motor, dicho soporte movido por cinemática lineal similares a los anteriormente descrito o angulares (46) por medio de piñón y cremallera (no se muestra), para la ejecución de las decoraciones en dicha columna sin ningún límite de mecanizado en cualquier ángulo y la profundidad. De acuerdo con la variación (1V) de las figuras 16 a 18, se ilustra la primera estación de corte sólo con cinemática múltiples matrices (6) (fig. 17 y 18), para la ejecución del vaciado de uno a cuatro columnas de conformación también dibujo diferente. El diseño interior de cualquier forma geométrica incluso la parte posterior más dispares sin embargo las ranuras de cola de milano y ranuras "T" o "cruz" para la vivienda de cualquier tipo de conector / espaciador necesario para el conjunto de los semi-columnas y la carcasa ató las barras longitudinales y la estribos horizontal de paso variable. Los datos obtenidos para el corte y vaciado de tener la función de un encofrado desechable especial para la construcción de construcciones monolíticas, con un procedimiento innovador y ventajosamente no conocido.

También se proporciona una aplicación de software, el cual es un programa de CAD-CAM para ser instalado directamente en la máquina del servidor y / o en una estación de trabajo externo y en red con

ese servidor, y en todo caso en una conexión remota con la gestión de la oficina central.

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

- Base de datos de propiedad de todos los elementos producibles, activar archivos de archivado autorizadas, no modificable por el usuario, pero recordó de estos para la producción de los más diversos tipos de paneles, placas ICF, piezas especiales-elementos que componen cualquier tipo de encofrado - Aislamiento cajones. Cada nueva creación deseada por el usuario estará sujeta a la autorización de un centro de procesamiento de datos en relación a distancia, viendo el dibujo; el programa actuará en orden.
- algoritmo de anidamiento que permite, dado el tamaño del bloque (A) para ser trabajado y el tipo del elemento para hacer (y / o elementos siempre que sean compatibles uno con el otro para herramientas), la optimización del material mediante la reducción de los residuos a un mínimo de material
- Generación automática del ciclo, que se define como una secuencia de operaciones a realizar y de la trayectoria de la herramienta.
- Ver y controlar las diferentes fases de trabajo.
- Las piezas de monitoreo y contando realizaron, este último no puede ser alterada por el usuario, el uso de una contraseña alfanumérica cambiado automáticamente.

Puede ser realizado de manera que la máquina permite a los elementos de plástico fábrica de compuestos de origen sintético,

caucho, espuma de alta densidad y otros materiales compuestos, obviamente, incluyendo ojivas los paneles superior e inferior de EPS en la creación de superficies corrugadas huecas con cortes sesgados o ranura de cola de milano y negativo positivo en todas sus fachadas, y los hombres y mujeres sin limitaciones de profundidad y radio, necesarios para un apilamiento de una pluralidad de elementos para la realización específica del sistema modular de encofrado transpirable termoacústico "permanecer en el lugar" para las construcciones de edificios de ICF.

Las principales ventajas frente a las máquinas convencionales que imprimen a toda la masa de simples bloques rectangulares no son perfectamente cuadradas en las cuatro fachadas, son los siguientes:

- Densidad constante en todas las áreas del bloque (A), incluso si quieres incorporar un alto porcentaje de material recuperado,
- sinterización uniforme de espuma de poliestireno, aunque no impresa con perlas vírgenes,
- Bajo consumo de vapor,
- Bajo contenido de humedad residual después de cruzar el ciclo de moldeo,
- Estanco al vacío y vapor segura dentro del paralelepípedo molde, incluso si se coloca en posición horizontal,
- La verdadera facilidad de uso y mantenimiento.

El software instalado en el PC gestiona el funcionamiento de la máquina (con la máquina de bloques modificado) y permite un diagnóstico de cualquier mal funcionamiento.

Las dimensiones estándar del molde puede variar desde un mínimo de 1 x 0,5 x 1 m. hasta un máximo de 8 x 1,25 x 1,5 m, y en función de los modelos son progresivamente ajustable en altura o profundidad a través de la extraíble banco para el deslizamiento, impulsado por al menos un pistón hidráulico, o son calculables de acuerdo a las necesidades de la fricción que crea para la expulsión del bloque (A) en forma de paralelepípedo de pre-. 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 para el fresado de alta velocidad (sin imponer el cambio con frecuencia debido a las matrices modulares duraderos);
- Consumo por la abrasión de materiales duros sinterizados y los mismos bloques rectangulares tienden a cero (en comparación con el trabajo en los 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 de micro perforadas-"moldes y figuras" (única o principalmente para desplazarse a través de las tiras conectadas a las paredes de acero de bloque de hormigón convencional);
- La producción real de implementación (sin interrupción) de moldeo y sin interrupción durante el enfriamiento;

- En aumento general, significativa en la velocidad de la preparación de la contra-molde (hecho de micro modular de aluminio) para ser insertado en el molde de un bloque rectangular de hormigón 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");
- Solución de problemas de refrigeración 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 los esfuerzos de flexión menores inducidos en el sistema de moldeo innovador de bloques rectangulares de EPS);
- Reducción drástica 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:

- Espacio mínimo ocupado;
- Bajo nivel de ruido;

Por lo tanto, • Ausencia total de polvo en los residuos se puede recuperar;

- Reducción del consumo de energía;
- Menor inversión de capital para la producción de losas con cuevas y ranuras "T" y en forma de cruz, etc;
- flexibilidad operativa considerable: el perfil de las canteras y el destello y el espesor de las placas se pueden programar por software aplicado a un PC sin tener que cambiar ninguna herramienta.

El mismo bloque (A) de poliestireno expandido paralelepípedo (EPS-PES) se somete a cizallamiento para crear simultáneamente múltiples paneles en un tiempo muy corto (relación de 1 a 9 en comparación con el moldeo clásico y conocido de paneles ICF), dependiendo de la exigencia de espesor y la extensión en altura y longitud; a su vez, a lo largo de la cadena de procesamiento, tales paneles estarán obligados en un carril ajustable al tamaño de acuerdo a la medida del panel, por lo que los ejercicios de invención ajustable velocidad muy alta, ya que una mayor aplicación, capaz de fresar simultáneamente las cabezas de los paneles la creación del diseño necesarios como los dientes, las cavidades o las costillas negativo y positivo con el fin de apilar con un enclavamiento sólido incluso a través de los elementos alargados, etc.

Es así para especificar que el corte de alambre caliente de los paneles en el EPS no sólo permite tener una transpirabilidad exclusiva debido a su superficie rugosa así obtenida por el

procedimiento, que todavía es una ventaja adicional y exclusivo de adhesión a emparejamiento de una pluralidad de paneles ICF, además de ser un soporte ideal a recubrir también con un método tradicional, y que tiene una adhesión integral garantía en el tiempo.

El método y el pantógrafo de la invención descrito anteriormente, por tanto, permiten reducir considerablemente los costes de producción de los paneles de ICF en EPS y las placas convencionales perfectamente coplanares en ambos lados y espesor homogéneo.

Una vez más, este tipo de paneles se pueden imprimir sin tener que cumplir múltiples restricciones para su producción, como por ejemplo, en el estado de la técnica denominada Formas concretas aisladas, ICF, el hecho de tener que recurrir a indispensablemente grandes industrias que tienen en el uso de maquinaria específica para su producción.

Con el método de la invención, no es difícil encontrar la materia prima en el sitio o en las inmediaciones, los bloques de EPS, con la ventaja obvia de un apilamiento simple, sin volúmenes perdidos por su forma rectangular especial, se hace difícil para el transporte de volúmenes acabados materiales, por largas distancias, siendo la misma de diferentes conformaciones y por lo tanto no apilable fácilmente sin volúmenes transportados entonces innecesarios.

Obviamente ese procedimiento en lugar de producción se convierte en puramente económico y, no hace falta decir que, al mismo tiempo

innovador proceso de producción en el lugar, contribuye al respeto total del medio ambiente, y, sin embargo, la tecnología de la invención no sólo realiza muy singular e innovador, pero también respeta también el medio ambiente con una contaminación mucho menor debido a su transporte al volumen total del producto semi-acabado, lo que resulta más económica en cada tipo de procesamiento en comparación con los paneles convencionales para ICF impresos a través de moldes específicos por tipo.

Un ejemplo de aplicación del método de la invención se describe a continuación. 20 bloques / hora se utilizaron con una densidad de 15 g / lt y dimensiones de 600 x 1.200 x 4.000 milímetros, por lo que durante el moldeo se obtuvieron alrededor de 1.060 hojas, paneles ICF con espesor de 75 milímetros, con fachadas que representan las volutas figuras, como las costillas continuas horizontal (costillas modulares necesarios para el apilamiento de una pluralidad de paneles), sólo para ser cortado en las superficies superior e inferior con las ranuras de cola de milano apropiadas "T" - en forma de cruz o de otras representaciones sin limitación por el 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, así como su industrialización fácil y económica, gracias a los equipos necesarios limitado, excepto que la aplicación de la maquinaria de siempre existente. Como ejemplo comparativo, se utilizó un molde de aluminio clásica y convencional con cuatro cifras (cuatro paneles ICF sin insertos

de plástico co-moldeados), que tiene un promedio de 2.5/3.0 minutos para impreso para placas simples o paneles que contienen ranuras longitudinales ICF a media altura del ICF panel. Obviamente, teniendo en cuenta los minutos 2.5/3.0 citados, 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 tal molde convencional.

De acuerdo con una variación no mostrada, sobre la base de la máquina 1 están dispuestos (por atornillado o soldadura certificados) dispositivos para cilíndrica o poligonal agujero para la inserción de medios de agarre de una forma intercambiable brazo para el propósito, que se mueve por medio de cilindros hidráulicos o cabrestante, es dispositivos intercambiables que dependen de la conformación del vehículo tractor, por satisfacer todas las condiciones, incluso los más dispares, acto en un remolque y en forma para el propósito, que también es extensible y que se extiende a través de un marco integrado al chasis primaria. Una vez insertado los miembros de agarre a través de ganchos específicos, por medio de un cilindro hidráulico o un cabrestante, la máquina es sometida a una rotación de al menos 90°, pero no obligado a otras inclinaciones necesarias, sin límites de inclinación, un elemento esencial que no exceda el altura total de 4 metros de altura de la superficie de la carretera, y la altura máxima permitida en todo el mundo.

Posteriormente, y por supuesto por medio del cilindro hidráulico o por medio de un cabrestante manual o chigre, la máquina 1 se mueve en su posición de manera que caiga en la forma original del remolque, tanto en anchura, tanto en altura como en longitud. Obviamente, en el bastidor del remolque, hay un mecanismo con el mecanismo cinemático que se inserta en las ranuras del bastidor longitudinal para la fijación y el bloqueo de la propia máquina.

De acuerdo con una variación no mostrada para la producción de molduras y elementos decorativos, incluso con las formas más complejas, la base de la máquina 1 está constituida por al menos un plano que está bloqueado con enfrentamientos ajustables. La pieza de trabajo o el elemento semi-acabado siempre se obtiene de un conocidos EPS bloque de poliestireno de paralelepípedo u otros materiales espumados, colocado horizontalmente. Para cada lado longitudinal se coloca un carro transversal a través de cinemática turbulenta (rieles, cojines, poleas y correas, tornillos de bolas, motores). En la diapositiva se coloca un brazo con dos hombros, giratorio por medio de un alambre portador motor de engranaje de "U" para llevar a cabo la formación de la cornisa y / o del elemento decorativo; en el trineo se coloca un brazo con dos hombros, un troquel de soporte o de láminas en caliente en forma de pre-y en forma para el propósito específico, para realizar las ranuras de cola de milano, "T", - cruce o rayed circular hueca o semicircular para alojar los conectores en (PP) polipropileno o acero corrugado para la construcción. En la cruz encima de las diapositivas se pueden implementar también los dispositivos

adicionales, tales como la molienda electro-husillos y / o otros brazos giratorios y no, los cables de carga y corte muere o estampado en caliente con la forma adecuada para el propósito, con el fin de obtener las decoraciones monolíticos incluso los más dispares. Todo siempre es manejado por el sistema CNC. En el piso de la máquina, que no se muestra, pero similar a los dispositivos descritos anteriormente, se colocan cilindros electro-neumáticos equipados con rótula cojinete de bolas, para elevar la manzana del suelo de modo que la herramienta de mecanizado se haya completado, quedando entendido que las mismas esferas no interferirán con las herramientas de corte, alambre muere, y estampado en caliente.

De acuerdo con una solicitud de modificación del torno que no se muestra, el CNC permite crear con precisión los distintos perfiles, ofreciendo infinitas posibilidades de soluciones estéticas y arquitectónicas para el diseñador para mejorar el trabajo final, y capiteles, columnas, pilastras, aleros curso de la secuencia, y las formas constitutivas de un fachadas arquitectónicas, puertas, ventanas, etc y encofrados para cualquier tipo de arcos y bóvedas: Arcos de cabeza redonda, arcos segmentales, bóvedas policéntricas y elípticas, bóvedas del claustro, bóvedas de cañón, y cualquier elemento decorativo también compleja y en muchas formas diferentes. En la base de la máquina 1, es tener un cabezal móvil de soporte giratorio incluso en punto muerto movable manualmente en la dirección longitudinal, y un cabezal móvil giratorio de soporte fijo accionada por un motor (o por poleas, correas), a través del

cual dicho mecanismo puede girar alrededor de su eje a una velocidad predeterminada en función de las necesidades del elemento a ser producido en un corto tiempo con las economías de escala evidentes. Los cabezales móviles están constituidas por un anillo que lleva una serie de puntas de cono que penetran en el material e inhiben el deslizamiento del elemento de material semi-sintético o de plástico, poliestireno expandido preferentemente sin límite de densidad. El mismo propósito se puede conseguir con una forma caliente dependiendo de la finalidad, que penetra en el producto semi-acabado bloque y, por supuesto, por la fricción evita el deslizamiento punzón. Por un lado longitudinal está dispuesto un carro transversal movido a través de los movimientos cinemáticos previamente descritos (rieles, los zapatos, las poleas y la correa, husillos a bolas, motores). En la diapositiva se puede montar uno o más dispositivos para perforar y / o de hilo caliente descrito anteriormente. En el dibujo se muestra un dispositivo para cortador montado en un mecanismo eje de tres (además de la tabla de cruce (ejes X, Y), siempre por medio 10,11,12 existe también la traducción en Z); ya que la máquina es controlada por CNC, el movimiento de rotación puede ser continua y / o interpolados (eje C) con Z, Y, Z.

De acuerdo con una variación con el panel de fichas con lengüetas, y rebajes negativo / positivo (no ilustrado), esta es una de las muchas conformaciones que se pueden obtener, más preferiblemente al borradores de dos lados del panel, caracterizadas por vacío y lleno alternado tan bajo como 2,5 centímetros y sus posibles

múltiplos y submúltiplos para obtener articulación perfecta, superposición de una serie de paneles, o el mismo puede tener la característica peculiar de la cruz hasta el 90° de ángulo para crear perfecto (libre de puentes térmicos) para paredes de la geometría de aislamiento doble piel de variables, EPS preferiblemente de poliestireno; este mecanizado específico se logra por medio de un bastidor se trasladó a sistema de CNC en tres ejes X, Y, Z por medio de los mecanismos cinemáticos descritos, que consta de un soporte hecho de material aislante (por ejemplo baquelita y otra aislada), mientras que los mismos casaca y se une a través de las franjas horarias múltiples medidas que garanticen la perfecta registro de la forma de hilo caliente. El bloqueo de los paneles, dispuestos en el suelo de la máquina y bloqueadas por los enfrentamientos de grabación (no mostrado) es penetrado por el troquel caliente con acción secuencial de acuerdo a los ejes Y, Z y luego finalmente de nuevo en la dirección Y opuesta a la inicial. El movimiento a lo largo de X sirve para completar el procesamiento de la ICF paneles en toda su longitud. La máquina (1) se puede combinar con una moldura de bloque de los bloques paralelepípedos de máquinas productoras conocidas por su producción estática de paralelepípedos no coplanares en sus cuatro fachadas longitudinales. En la máquina de bloques convencional, la innovación consiste en la trama particular ampliable lateralmente a través de cilindros hidráulicos, que se introducirá en una máquina de moldeo bloque convencional de la estructura interna. En los lados del bastidor móvil se pueden fijar ventajosamente y

fácilmente, a través de diapositivas, una serie de placas (incluso sólo uno para toda la superficie como se muestra en el dibujo para mayor simplicidad) que da cuenta de una de las muchas conformaciones (por ejemplo, el paralelepípedo en EPS tiene la misma fachada que tiene la forma de un damas (rebajes modular negativo y positivo) lineal o masculina media vuelta y hembra sin limitaciones profundas en los recesos así obtenidos). En la parte fija opuesta a la puerta se fija una serie de placas (incluso sólo uno para toda la superficie como se muestra en el dibujo para mayor simplicidad) que dan cuenta de las ranuras de conformación; en esta pared están rodeados y formaron también ha producido empujadores (elementos conocidos) para la extracción de bloques de poliestireno EPS después de la expansión y sinterización de las cuentas en las EPS a través del vapor inyectado a través de pulsadores concretos perforada micro modularmente integradas en las placas o modular elementos en forma de pre-, o las almohadillas pueden sustituirse por micro-cortes hechos por láser, obviamente necesario para el paso de vapor de agua durante la sinterización del bloque en el EPS. El mismo sistema se describe con la misma forma se aplica a la puerta flotante pero sin empujadores.

Después de que el ciclo de expansión y sinterización, que dura alrededor de 6/7 minutos, para el flujo de salida del bloque en EPS pre-forma en las fachadas bloquean la máquina se abre, los cilindros hidráulicos abren el marco y el bloque en el EPS se expulsa suavemente en para luego ser lugar en la máquina

modificada con el fin para el corte de los paneles en el espesor deseado y la forma de las colas de milano en ambos lados.

REIVINDICACIONES

1. Centro compact de CNC mecanizado equipado con cuchillas de corte en caliente y puñetazos preformadas con alambre caliente integrado y simulacros, para el mecanizado de materiales extruidos o expandidos, en general, que comprende al menos una primera

estación (1) que comprende:

- Al menos un marco de torre (1') adaptado para contener por lo menos un bloque (A) de poliestireno expandido, EPS, para el procesamiento;
- Al menos un bastidor (5) adaptado para llevar al menos un troquel de corte (6), dichas estampas (6) está fijo o móvil con el fin de adaptarse al espesor del panel para ser realizado a partir de dicho bloque (A) y de corte que;
- Al menos dos correderas (14) para el fresado realizado por una herramienta (15) montado en al menos un husillo eléctrico (16) para cada corredera (14), dicha herramienta de fresado (15) adaptado para moverse en la interpolación vertical y a lo largo direcciones horizontal así como para llevar a cabo un fresado inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo, y
- Al menos un bastidor (20) que lleva los cables (21) completa con aisladores (22) y dispositivos (23) para la fijación y tensado de cables (21), dichos hilos (21) adaptado para moverse en la interpolación lo largo de direcciones verticales y horizontales en para llevar a cabo un corte inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo específica;

caracterizado porque, por encima de dicho matrices de corte (6), hojas metálicas sin calefacción se colocan, que tiene la misma forma de la corte en caliente muere (6), adaptado para evitar el estrechamiento de la abertura del panel inmediatamente después de pasar a través del corte en caliente muere (6), a fin de evitar un aumento de la resistencia al corte y cualquier cambio de dirección del panel.

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

3. La estación de trabajo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho bastidor (5) comprende además aislantes (7) y dispositivos (8) para la fijación y tensado de la corte en caliente muere (6).

4. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho carro de armazón portador (9) se desliza sobre guías lineales (10) colocado dentro de los montantes (1') y se mueve en la dirección vertical, por medio de un tornillo de transmisión (11) o incluso con poleas y la correa, y un motor (12).

5. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque, en dicho carro (9), un sistema de manipulación se coloca que permite que el marco (5) se mueva en la dirección horizontal para escapar de la torre de marco (1') con el

fin para ser posicionado manualmente de acuerdo con un ángulo de 0° a 90° gracias a una bisagra graduó (13) interpuesta entre el carro (9) y el marco (5) para realizar el corte a lo largo de direcciones si lo desea.

6. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las correderas (14) de deslizamiento sobre guías lineales opuestas (17) de construcción conocida colocado fuera de los montantes (1') y que se manejan en la dirección vertical, por medio de una transmisión el tornillo (18) o incluso con poleas y la correa, y el motor (19).

7. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque, de dichas correderas (14), se coloca un movimiento que permite el desplazamiento del paso necesario para la realización de las ranuras, se estrecha o canteras.

8. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos cables (21) están fijos o móviles manualmente o por un accionamiento por motor, para adaptarse a la de corte a realizar, dicho carro (24) que lleva el bastidor (20) que se desliza sobre guías lineales (25) colocado fuera de los montantes de bastidor torre (1') y que se mueve en una dirección vertical, por medio de un destornillador (26) o incluso con poleas y la correa, y el motor (27).

9. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque, en dicho carro (24), se coloca un movimiento que permite que el marco (20) se mueva en una dirección horizontal para realizar el corte a la altura deseada.

10. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, para el mantenimiento de los paneles cortados en los lados del bastidor de la torre (1') frente a la entrada y salida del bloque (A) en el EPS, están dispuestos en la vertical dirección de los cilindros electro-neumática extremo equipado del vástago de apéndices puntiagudos (28) o ventosas (29), apto para intervenir, controlada por CNC, sólo después de que el paso de la trama (5) que lleva de corte caliente muere (6) y apagar al final de todo el mecanizado.

11. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además dispositivos adaptados para agarrar agarre, a partir de la parte superior, los paneles que están completamente procesados su evacuación de la zona de trabajo.

12. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además, en la parte superior del bastidor de la torre (1'), una campana de aspiración (30) de los humos generados por el corte en caliente muere (6) y el alambre y a-hood contador (31) para mantener constante la temperatura de los troqueles y de hilo caliente (21).

13. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende además al menos un mecanismo (32) para traducir y la inclinación para el grupo de paneles, que se pone en una segunda estación (33) donde, a través de mecanismos de molienda (34) y (35), dichos paneles se someten a molienda para lograr las ranuras de los lados.

14. La estación de trabajo según la reivindicación 13, caracterizado porque comprende además, después de dicha segunda estación (33), mecanismos de empuje de una alfombra o rodillo transportador (36), donde, a través de los mecanismos (37) y (38), dichos paneles someterse a la ejecución de otros procesos.

15. La estación de trabajo según la reivindicación 14, caracterizado porque dichos mecanismos (37) y (38) están constituidos cada uno por un brazo giratorio por un (0° - 180°) motorizado para transportar a uno o más electro-husillos mecánicamente ajustables en posición a lo largo la dirección del propio brazo para variar la geometría del mecanizado, dichos brazos, además de la rotación, siendo equipados con un movimiento paralelo y perpendicular a la dirección de la correa o transportador de rodillos (36) por medio de mecanismos motorizados.

16. La estación de trabajo según la reivindicación 13, caracterizado porque dicho al menos un mecanismo (32) para traducir e inclinación consta de brazos de agarre de auto-centrado por medio de cilindros electro-neumáticos, traduciendo siempre por medio de cilindros electro-neumáticos, y los hechos girar a través del cilindro giratorio electro-neumático.

17. La estación de trabajo de acuerdo con una cualquiera de las dieciséis precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los paneles, en las distintas operaciones de trabajo, se mantienen perfectamente en su posición por enfrentamientos

variable y cerraduras controladas por fotocélulas conectadas al sistema CNC de medición específica.

18. La estación de trabajo según la reivindicación 13, caracterizado porque dicha segunda estación (33) está equipada con una mesa giratoria (3), un soporte (39) lleva electro-husillos (40) dispuesto verticalmente con variación mecánica manual de la distancia entre una y otra; un mecanismo cinemático (41) adaptado para mover dicha segunda estación (33) en la dirección horizontal para realizar el fresado en un lado; y un mecanismo de rotación de la mesa (33) para llevar a cabo la molienda en otro lado.

19. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha primera estación (1) se realiza como una primera estación (1'') sin corte en caliente cinemática muere (6) y múltiples de alambre / s (21) con múltiples entradas de fresado cinemática y salida para la realización de ranuras, vaciado y decoraciones de paneles previamente cortadas y / o en otros elementos arquitectónicos como columnas, capiteles, etc, dicha molienda cinemática ser independiente y moverse transversalmente a la dirección de la traducción de las piezas.

20. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha primera estación (1) se realiza como una primera estación (1''') sin corte en caliente cinemática muere (6) y múltiples de alambre / s (21) con fresado cinemática en los cuatro lados de la realización de los surcos, vaciado y decoraciones sobre un bloque (a) enteras, paneles previamente cortados y otros elementos arquitectónicos tales como columnas,

capiteles, etc, la mesa de soporte del material que puede girar y todos los movimientos están controlados por sistema CNC.

21. La estación de trabajo según la reivindicación 20, caracterizado porque los soportes (39) conduce electro-husillos (40) son independientes uno de otro, están dispuestos verticalmente con variación manual mecánico de la distancia entre el uno y el otro, y se mueven por medios de mecanismos cinemáticos (42) de manipulación.

22. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha primera estación (1) se realiza como una primera estación (1IV) sólo con corte en caliente cinemática muere (6) múltiple para la ejecución del vaciado de una columna y con un soporte (43) que conduce cortadores (44) dispuesto verticalmente, con la variación manual mecánico de la distancia entre el uno y el otro, impulsado por correa y las poleas por un solo motor, dicho soporte siendo movido por cinemática lineal o angular (46) por medio de de piñón y cremallera para la ejecución de las decoraciones de la columna anterior, sin limitaciones de trabajo en cualquier ángulo y profundidad.

23. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha primera estación (1) se realiza como una primera estación (1V) sólo con múltiple de corte caliente cinemática muere (6) para la ejecución del vaciado de uno a cuatro columnas de conformación y diferente diseño, equipado con ranuras de cola de milano y ranuras "T" o "cruz" para la vivienda de cualquier tipo de conector es necesario que el conjunto de los

semi-columnas y la carcasa ató las barras longitudinales y estribos horizontal de paso variable, los elementos obtenidos por el corte y vaciado que tiene la función de cajones desechables o encofrado "estancia en el lugar" para las construcciones de edificios.

24. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en la base de la máquina (1) dispositivos están dispuestos en forma cilíndrica o poligonal agujero para la inserción del medio de un brazo intercambiables, que se mueve por medio de cilindros hidráulicos o cabrestante de agarre que dependerá de la conformación del vehículo tractor, de un remolque extensible y que se extiende a través de un marco integrado al chasis principal.

25. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la base de la máquina (1) está constituido por al menos un plano que está bloqueado con enfrentamientos, y, para cada lado longitudinal, está dispuesto un carro transversal movido a través de la cinemática mecanismos (10, 11, 12), la corredera está situado un brazo con dos hombros, giratorio por medio de un engranaje de alambre portador de motor "u" para llevar a cabo la formación de la cornisa y / o del elemento decorativo, la corredera siendo colocado un brazo dos hombros, apoyando una matriz o de láminas en caliente en forma de realizar las ranuras de cola de milano, "T" - cruce o rayed hueco circular o semicircular para alojar los conectores en (PP) polipropileno o acero.

26. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 25, caracterizado porque uno dijo carros transversales se aplican también los dispositivos adicionales, tales como la molienda electro-husillos y / o otros brazos giratorios y no portantes cables y matrices de corte o estampado en caliente, todo gestionado por el sistema de CNC o, en el piso de la máquina, se colocan cilindros electro-neumáticos equipados con rótula cojinete de bolas, para elevar la manzana del suelo para que la herramienta de mecanizado se haya completado, dijeron las bolas que no interfiere con las herramientas de corte de alambre, herramientas cuchillas de perforación y estampación en caliente.

27. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en la base de la máquina 1, están situados en un cabezal móvil de soporte, también la rotación en punto muerto desplazable manualmente en la dirección longitudinal, y un soporte fijo contrapunto giratorio accionado por un motorreductor, o por poleas y correas, a través del cual dicho mecanismo puede girar alrededor de su eje a una velocidad determinada en función de las necesidades del elemento a ser producido en un corto tiempo.

28. La estación de trabajo según la reivindicación 27, caracterizado porque los centros de acoplamiento están constituidos por un anillo que lleva una serie de puntas de cono que penetran en el material e inhiben el deslizamiento del elemento de material plástico semi-acabado, o un troquel caliente de forma adecuada a dependiendo del propósito, que penetra en el

producto acabado semi espuma en bloque y por supuesto por la fricción evita el deslizamiento.

29. La estación de trabajo según la reivindicación 27, caracterizado porque, en un lado longitudinal, está dispuesto un carro transversal se movió a través de los mecanismos cinemáticos (10, 11, 12), la corredera está montado uno o más dispositivos a la cuchilla y / o alambre caliente.

30. La estación de trabajo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además un bastidor específico expansible lateralmente a través de cilindros hidráulicos, a ser introducido en un bloque de moldeo de la máquina-para recubrimiento de la estructura interna, en los lados del bastidor móvil está fijo, por medio de diapositivas, al menos una placa que da cuenta de una de las conformaciones, en la parte fija opuesta a la puerta que se fija a al menos una placa que da cuenta de las ranuras de conformación, en esta pared estar rodeado y formado también empujadores para la extracción de la EPS bloque de poliestireno después de la expansión se ha producido y sinterización de las partículas de EPS a través del vapor inyectado a través de almohadillas específicas de micro-perforada de forma modular integrado en las placas o elementos modulares pre-forma, las almohadillas están sustituidos por los micro-cortes, requerido para el paso de vapor necesario para el sistema de sinterización perfecta y homogénea del bloque en el EPS.

RESUMEN

Un centro compacto de CNC mecanizado se describe, equipado con cuchillas de corte en caliente y de corte y herramientas de fresado, para el mecanizado de materiales de espuma y / o materiales extruidos u otros, en general, que comprende al menos una primera estación (1) que comprende: al menos un cuadro de la torre (1') adaptado para contener al menos un bloque (A) de poliestireno expandido, EPS, para el procesamiento; al menos un bastidor (5) adaptado para llevar al menos un corte en caliente muere (6), fijo o móvil, dependiendo del grosor del panel a realizarse desde el bloque (A); al menos dos correderas (14) para el fresado realizado por una herramienta (15) montado en al menos un husillo eléctrico (16) para cada corredera (14), la herramienta de fresado (15) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo a la vertical y direcciones horizontal así como para llevar a cabo un fresado inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo, y al menos un marco (20) de puerto de alambre / s (21) completas con aisladores (22) y dispositivos (23) para la fijación y tensado de los alambres (21), dicho alambre / s (21) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y horizontal así como para realizar un corte inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo.

(Figura 1.)

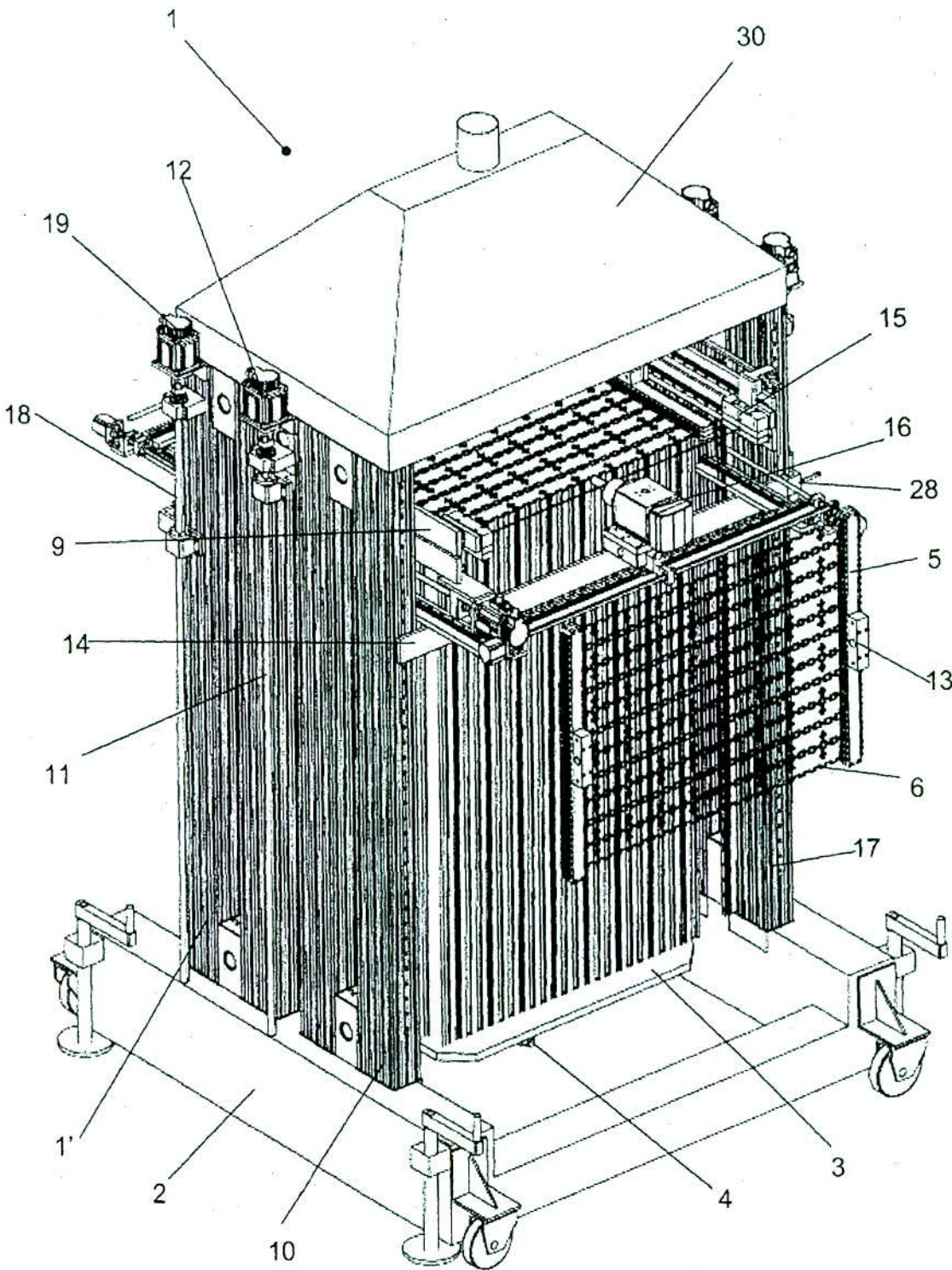


FIG. 1

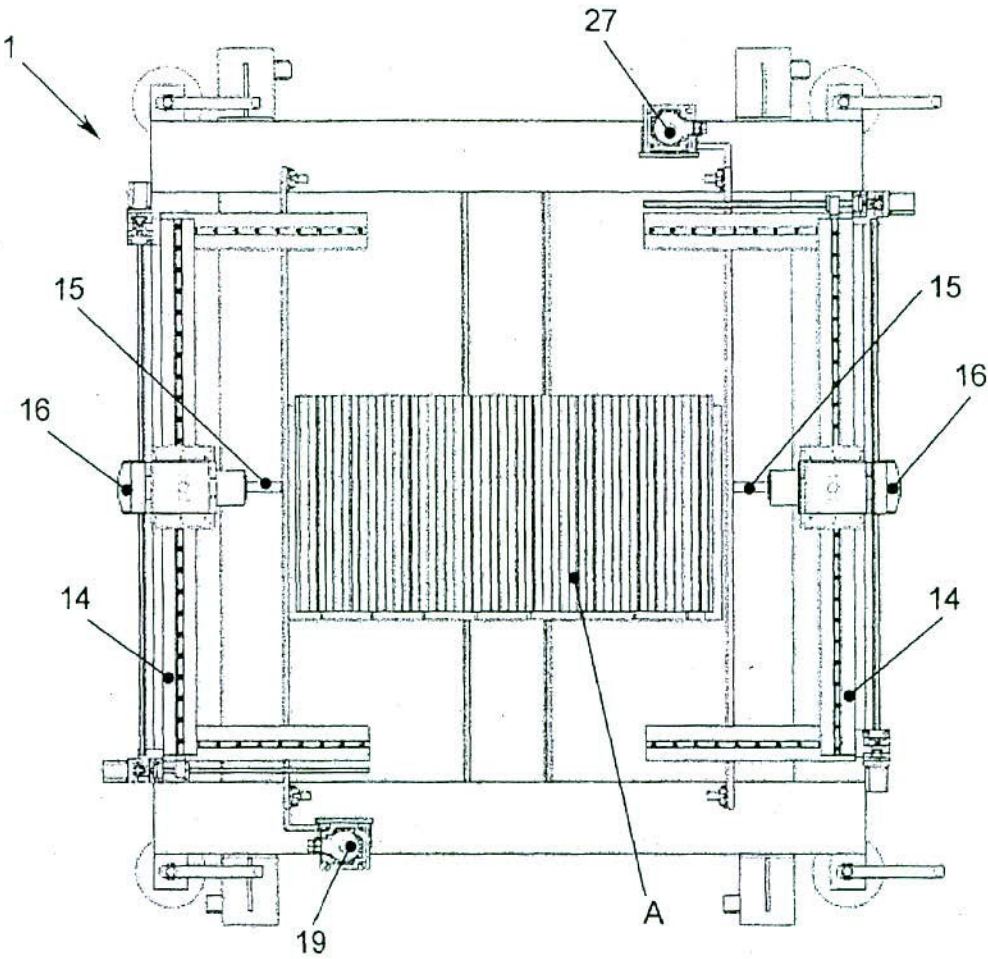


FIG. 2

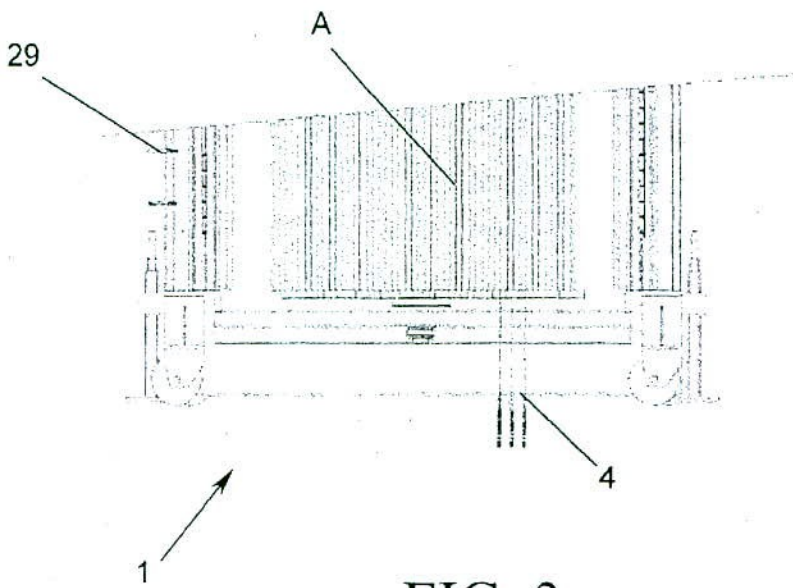
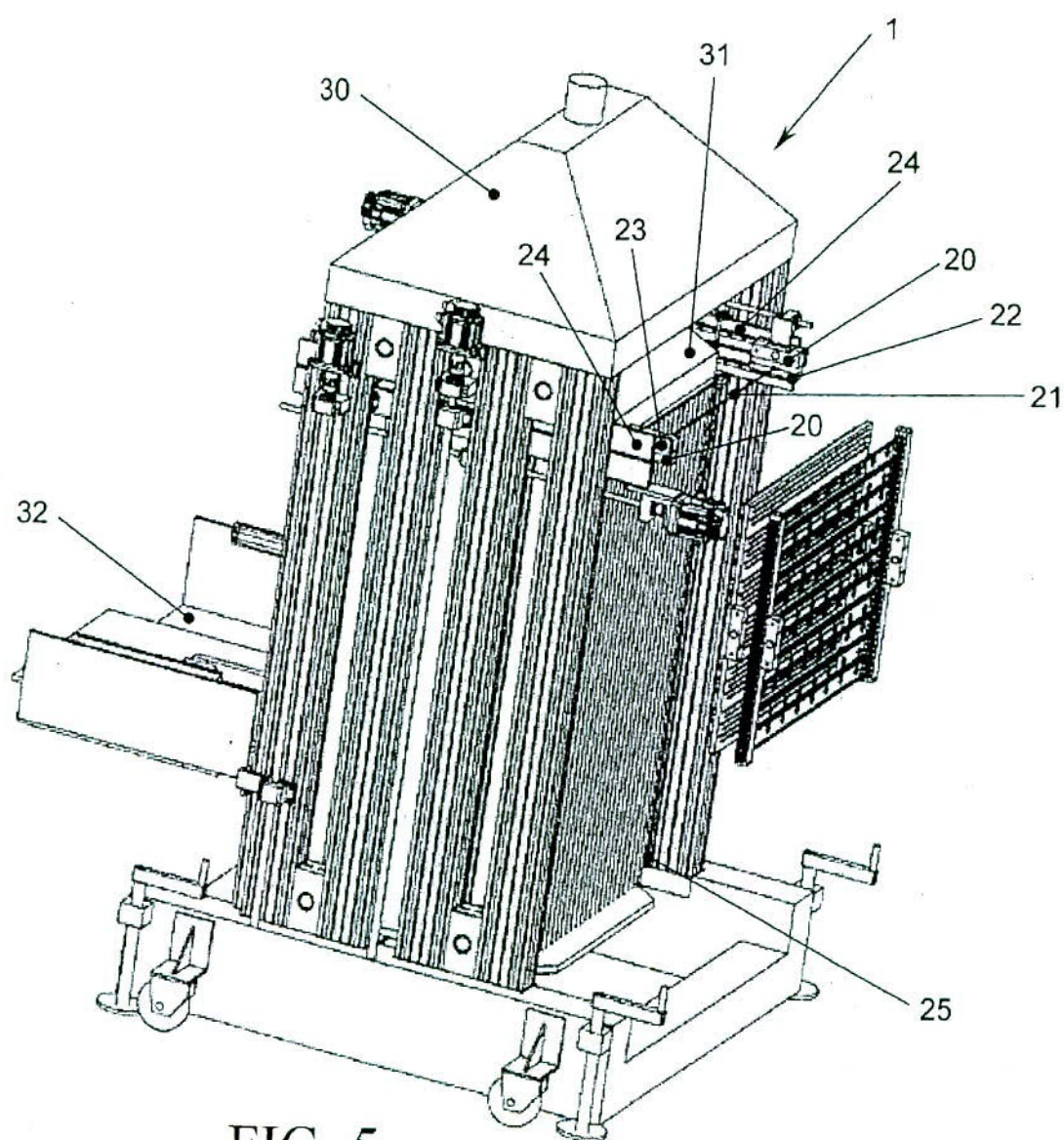
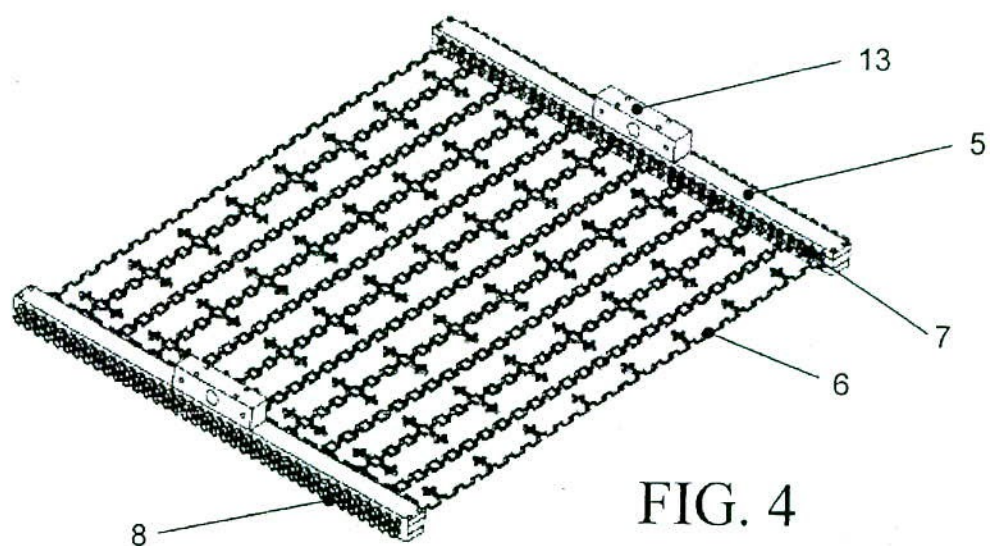


FIG. 3



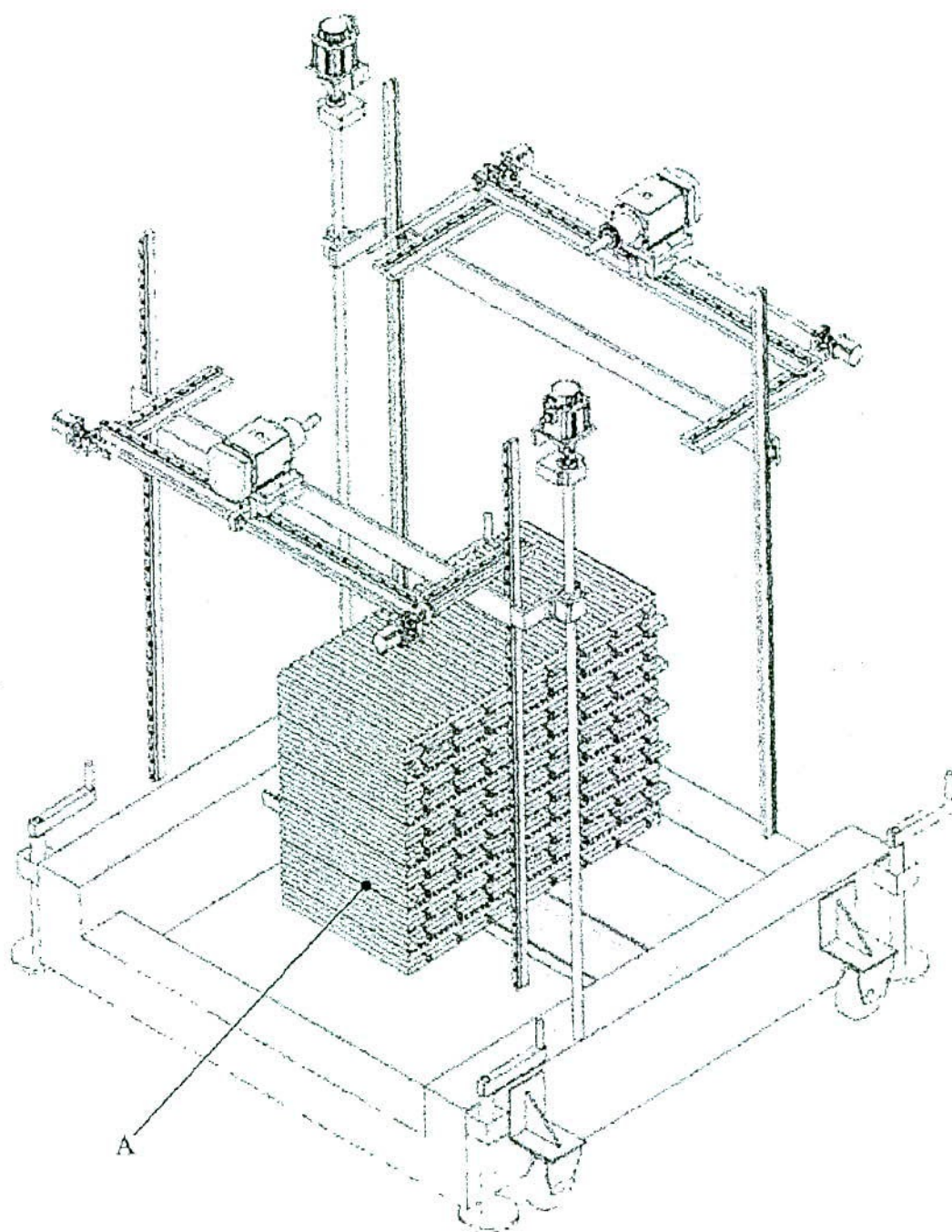


FIG. 6

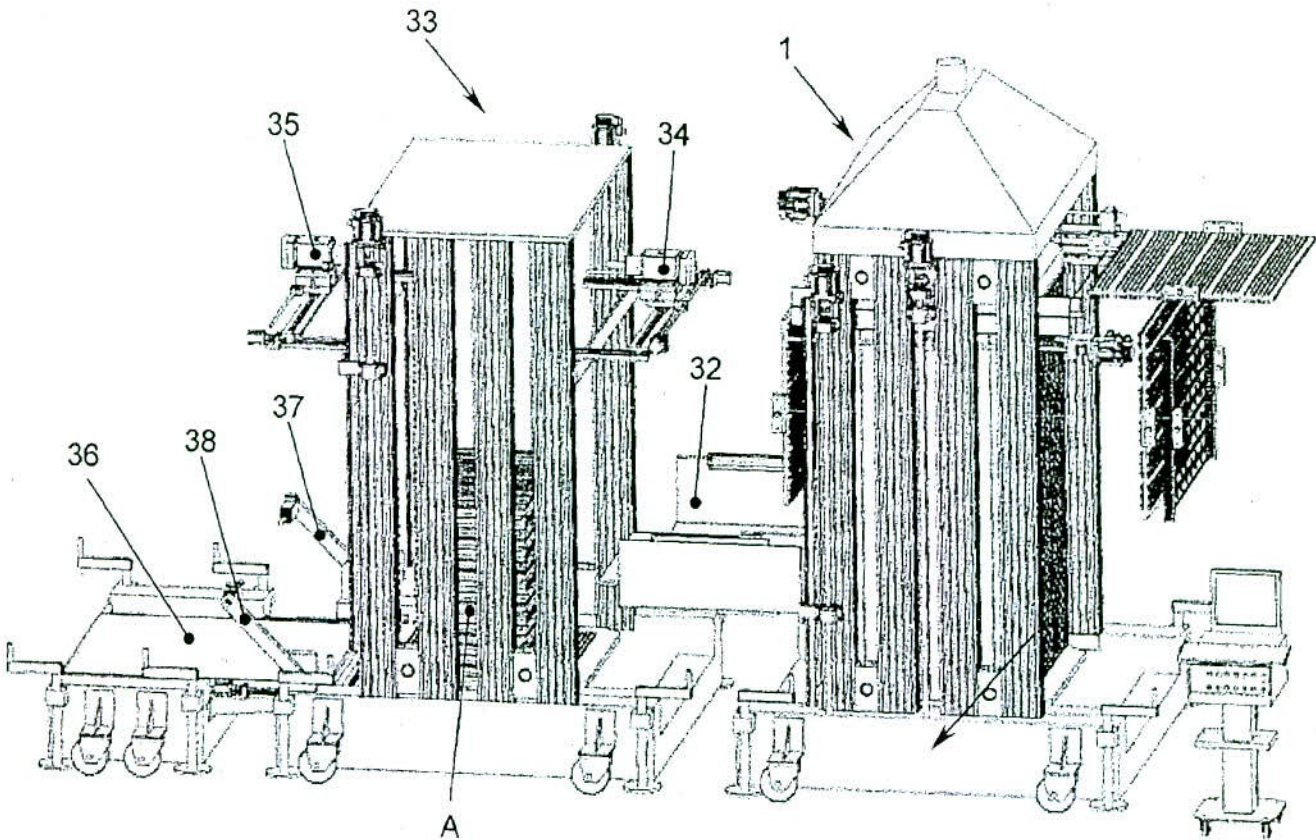


FIG. 7

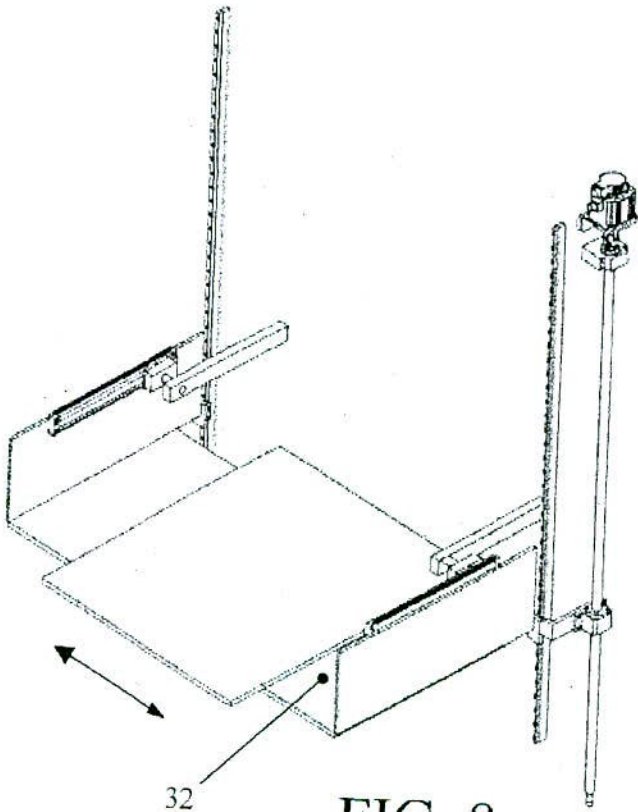


FIG. 8

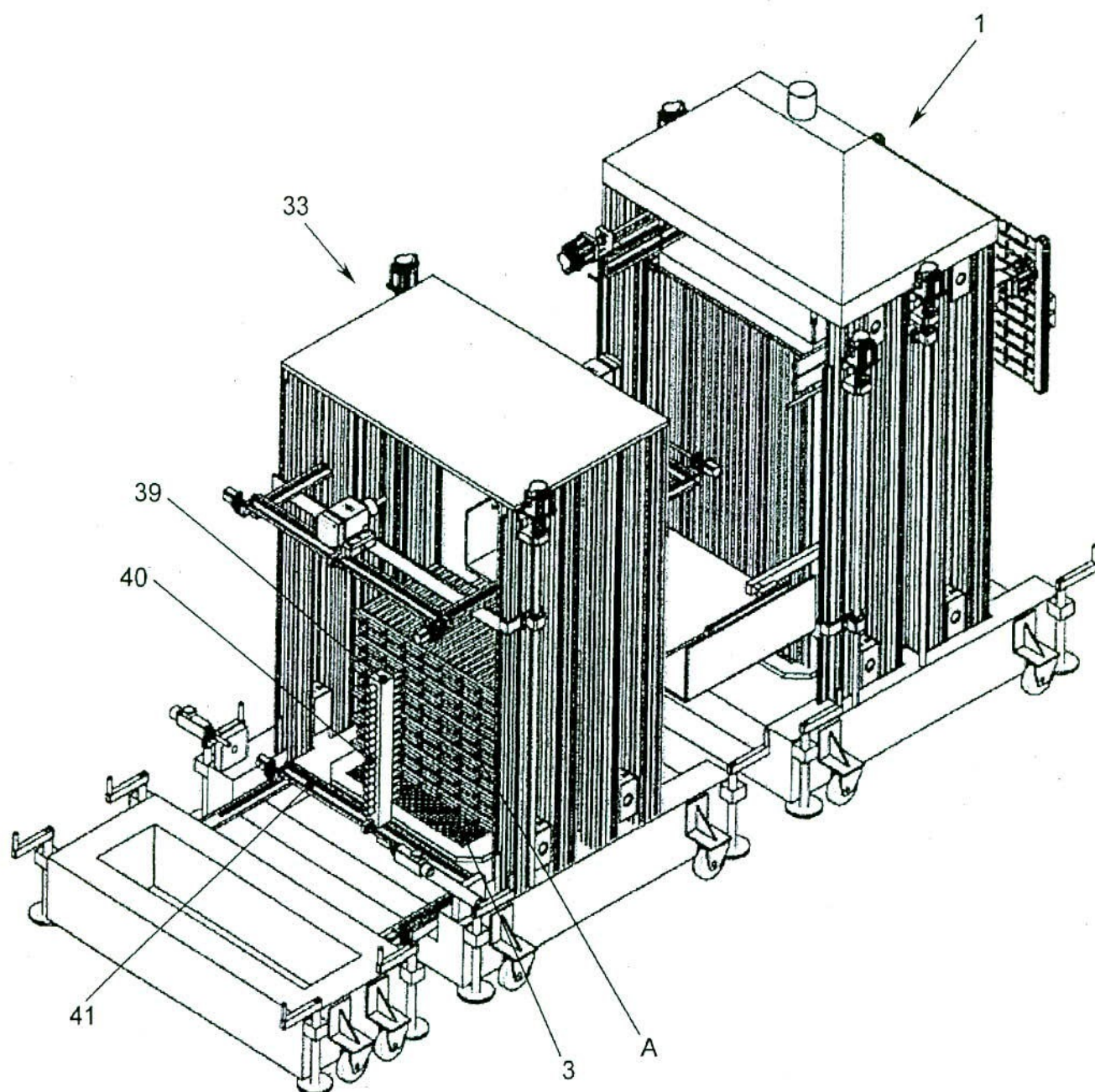


FIG. 9

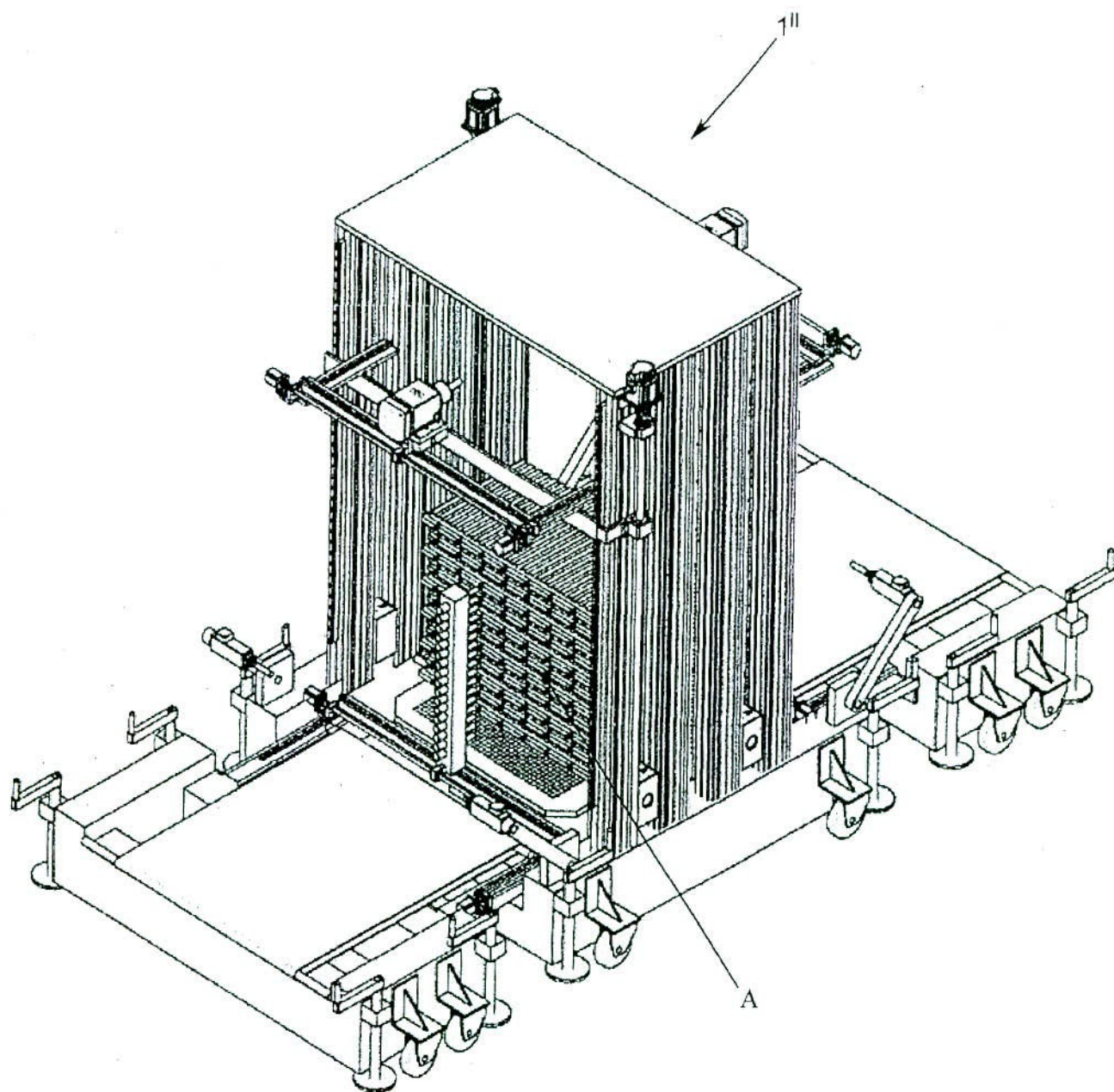


FIG. 10

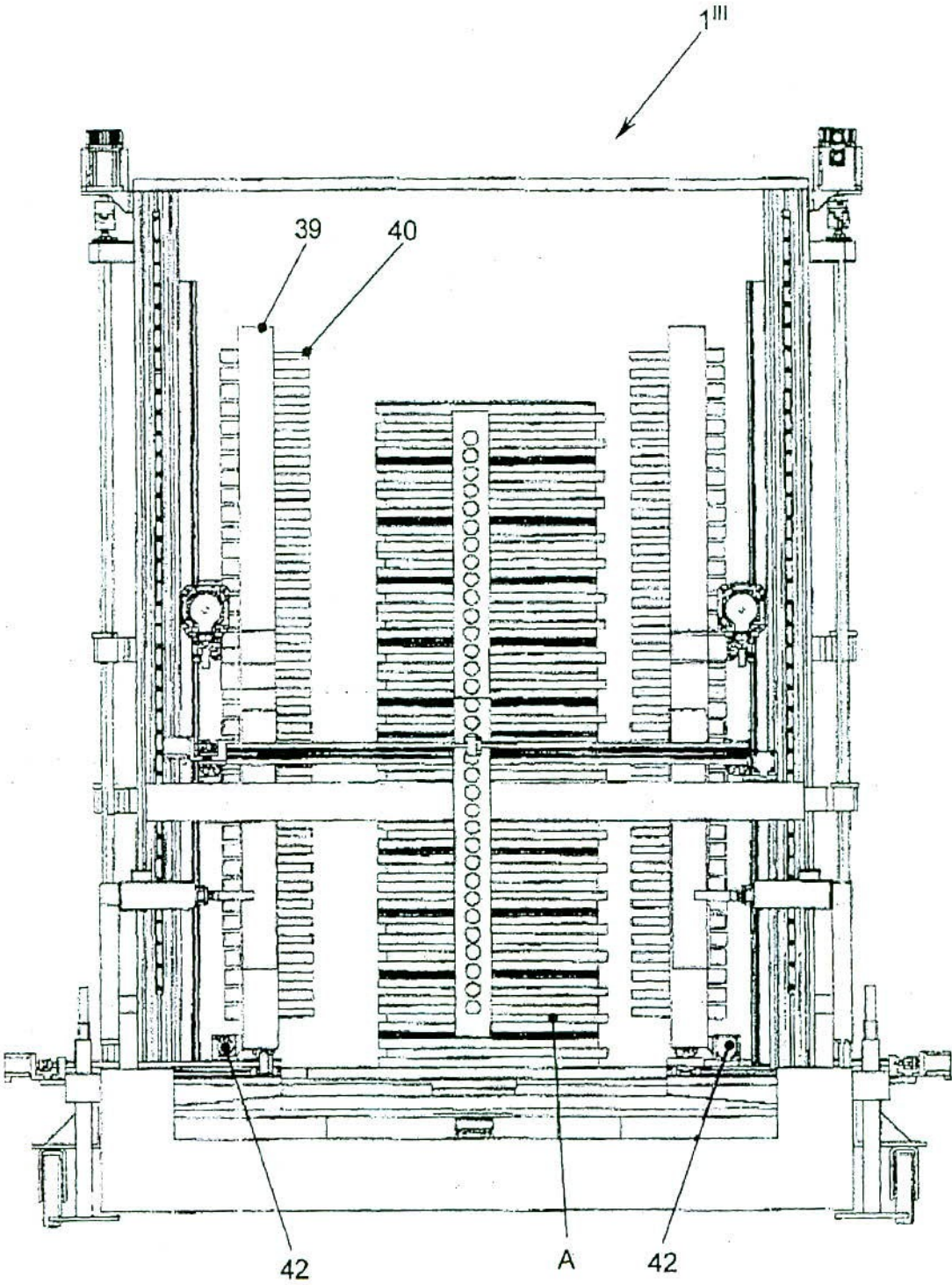
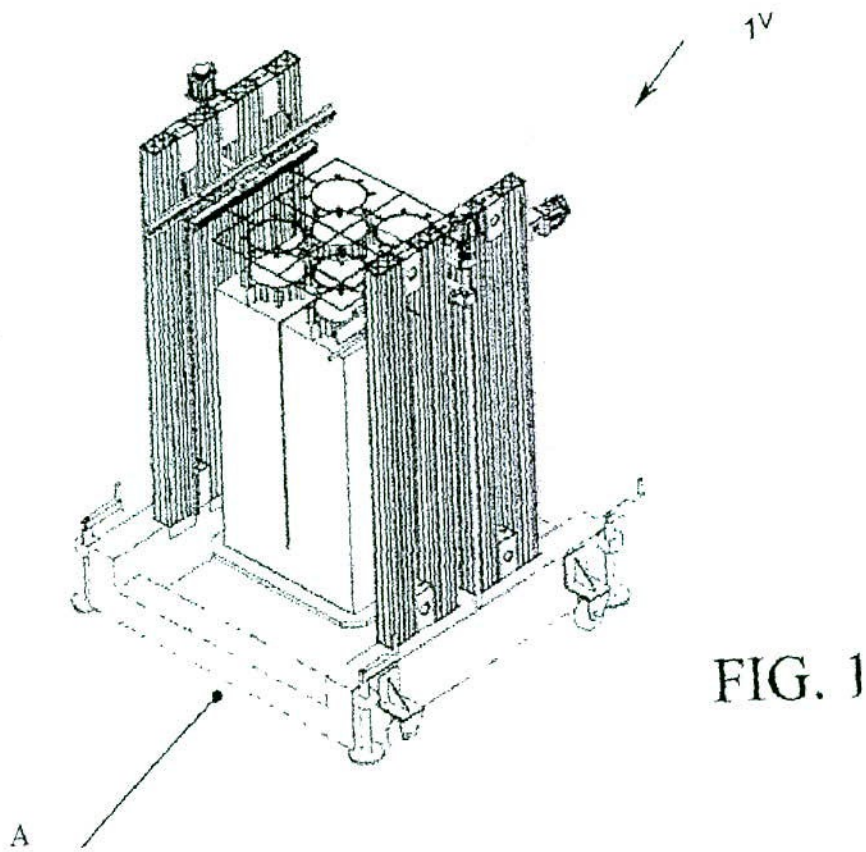
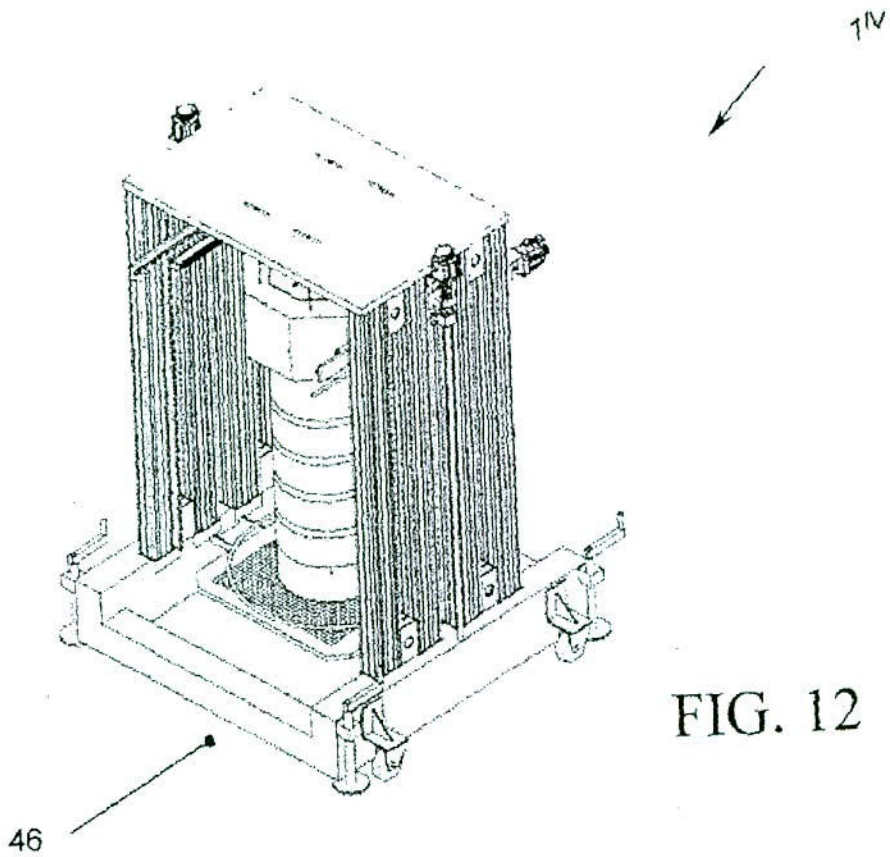


FIG. 11



6

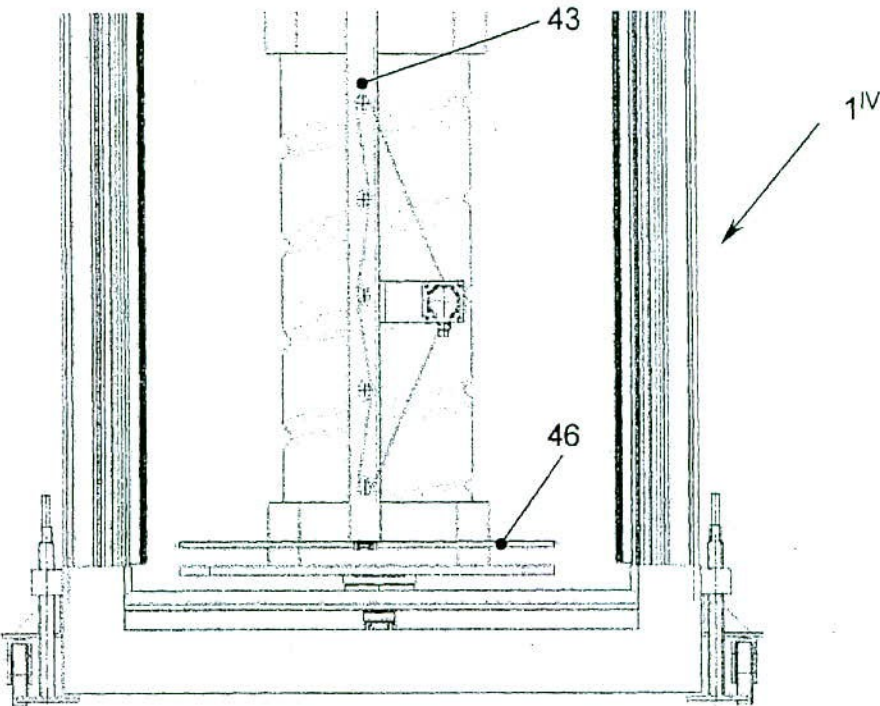


FIG. 13

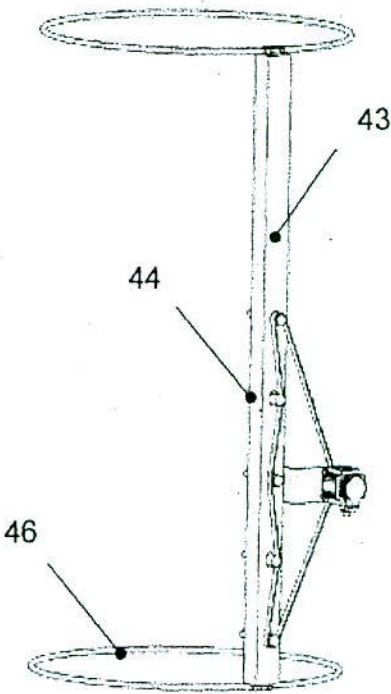


FIG. 14

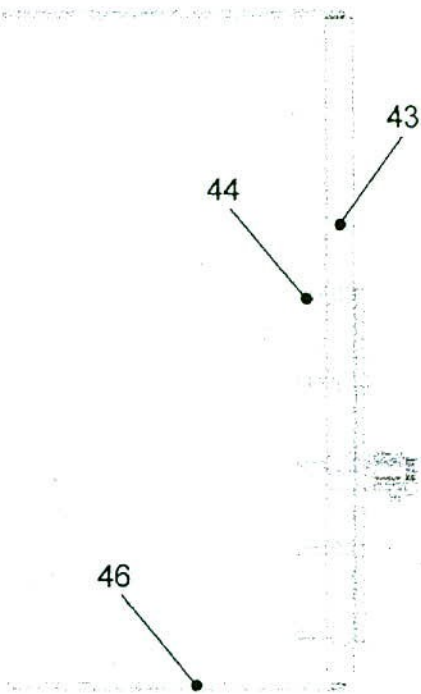


FIG. 15

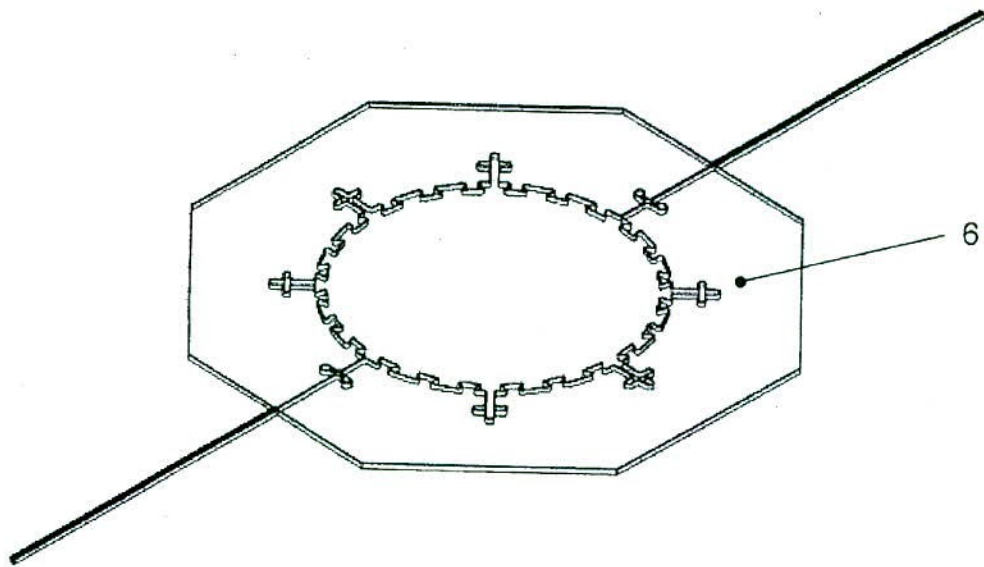


FIG. 17

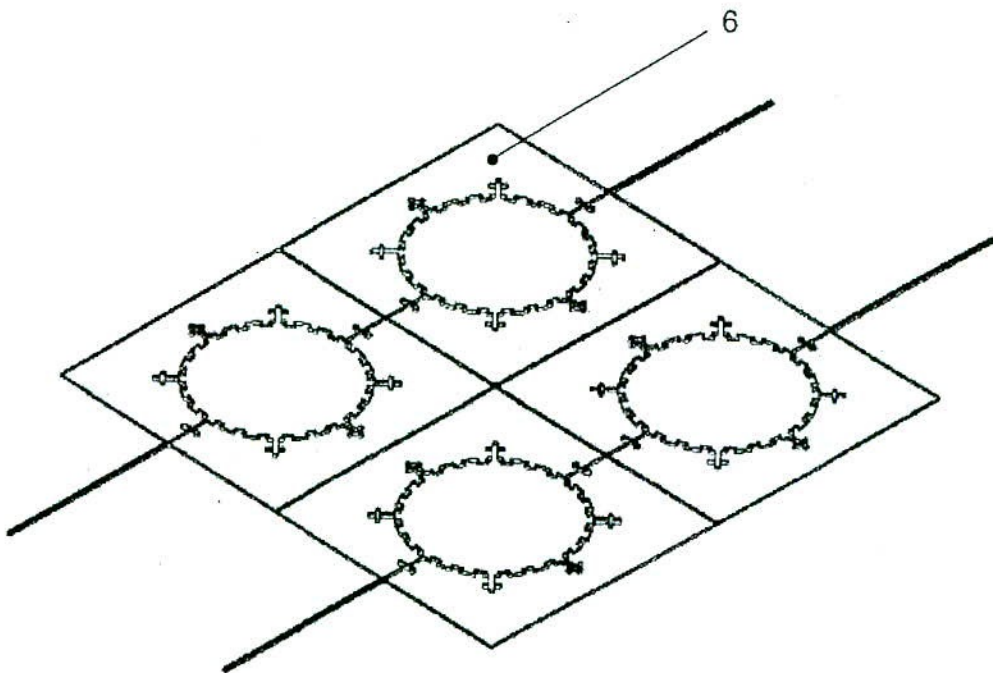


FIG. 18

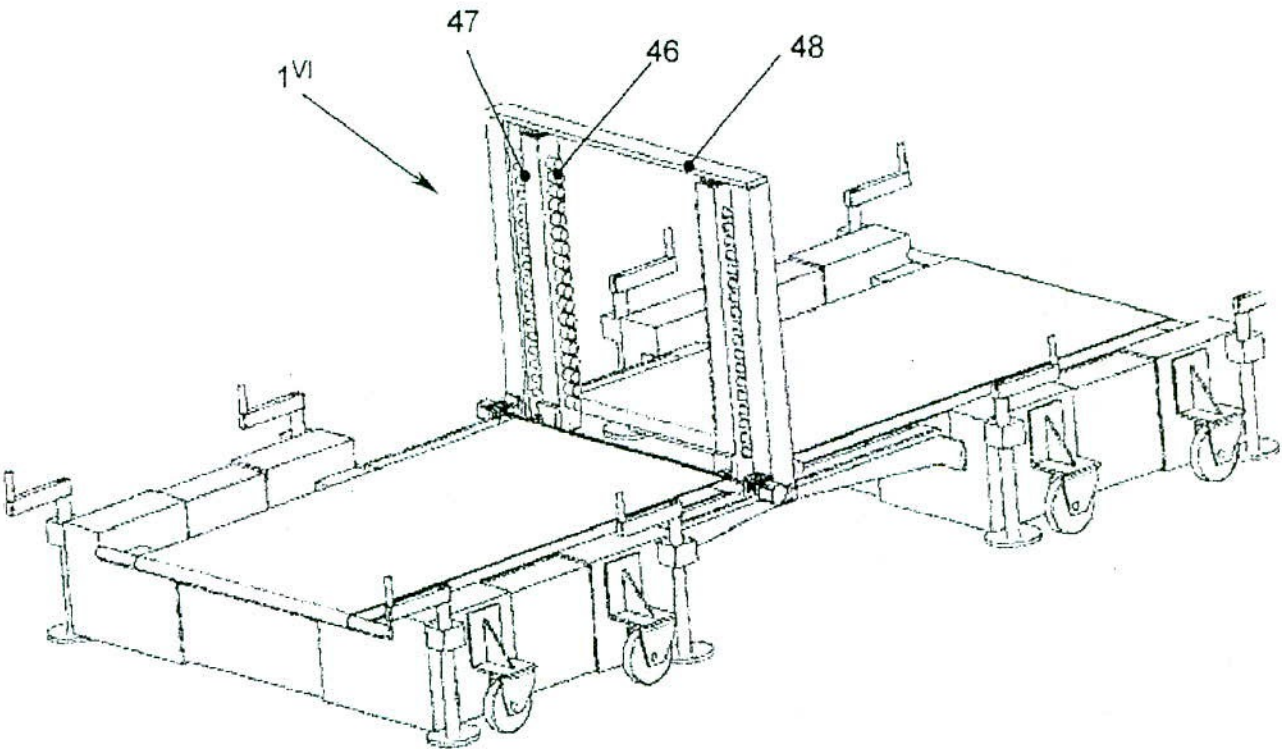


FIG. 19

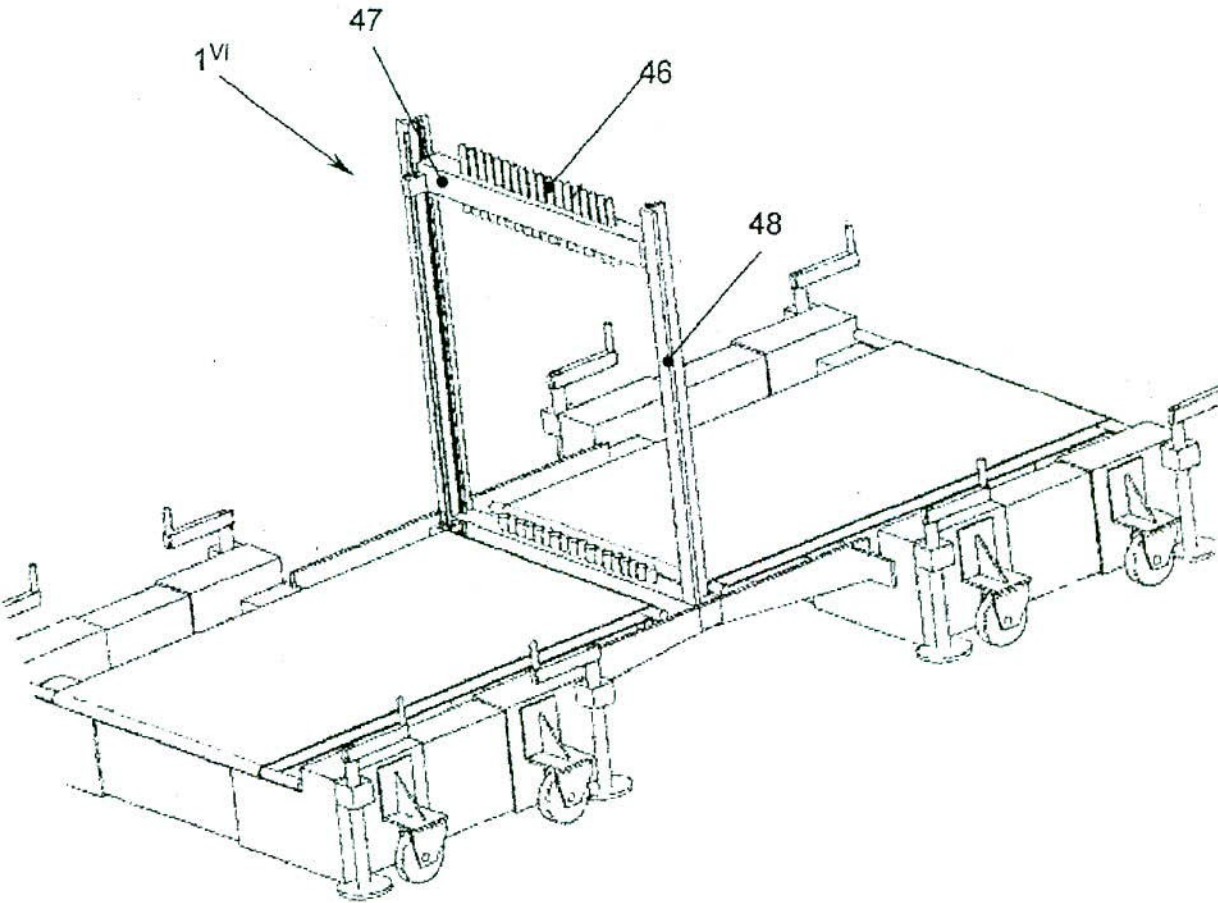


FIG. 20

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0071777

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. 14-148014- -00000-0000

Fecha: 2014-07-09 16:55:24 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTE IYII Eve 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios, 60

Código: 21313-841-002-1.

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 - 08:42:34

 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) <i>Prioridad</i> (32) <i>Fecha</i> (33) <i>País</i> TO2011A001130 2011/12/09 IT (51) Int Cl: B26D 003/000 (71) Solicitante(s) CABONI, MICHLE (72) Inventor(es) CABONI, MICHLE (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/IT2012/000370 (87) Publicación internacional Fecha: 2013/06/13 N° publicación: WO 2013/084252 A1	
(54) Titulo: CENTRO COMPACTO DE TRABAJO DE CNC CON CUCHILLAS CALIENTES PARA EL PROCESAMIENTO ESPUMA Y EXTRUDED MATERIALES, EN PARTICULAR PARA ICF PANELES	

Resumen:

Un centro compacto de CNC mecanizado se describe, equipado con cuchillas de corte en caliente y de corte y herramientas de fresado, para el mecanizado de materiales de espuma y / o materiales extruidos u otros, en general, que comprende al menos una primera estación (1) que comprende: al menos un cuadro de la torre (1') adaptado para contener al menos un bloque (A) de poliestireno expandido, EPS, para el procesamiento; al menos un bastidor (5) adaptado para llevar al menos un corte en caliente muere (6), fijo o móvil, dependiendo del grosor del panel a realizarse desde el bloque (A); al menos dos correderas (14) para el fresado realizado por una herramienta (15) montado en al menos un husillo eléctrico (16) para cada corredera (14), la herramienta de fresado (15) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo a la vertical y direcciones horizontal así como para llevar a cabo un fresado inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo, y al menos un marco (20) de puerto de alambre / s (21) completas con aisladores (22) y dispositivos (23) para la fijación y tensado de los alambres (21), dicho alambre / s (21) adaptado para moverse en la interpolación de acuerdo con las direcciones vertical y

horizontal así como para realizar un corte inclinado y / o de acuerdo con un perfil curvilíneo.

(Figura 1.)

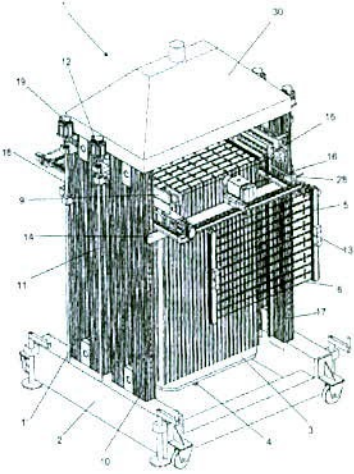


FIG. 1

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 14-148014- -00000-0000 Fecha: 2014-07-09 16:55:24 Dep. 2020 DIR NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONAL Act 411 PRESENTACION Folios 60
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persc	
☐	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 ☐		

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 ☐	