



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No.

06-108228

54. TÍTULO

Maquina Para Fabricar Cepillos y
Escobas

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

Jairo Botilla Garcia y Juan Francisco
Guerrero Alvarez

DOMICILIO

Medellin - Antioquia

74. APODERADO

Jorge E. Vera Vargas

22. BOGOTÁ, D. C.,

24-10-06

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

2

SOLICITUD DE:

☐

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

Q

SOLICITANTE
(71)

Nombre: JAIRO PADILLA GARCIA Y JUAN
FRANCISCO GUERRERO ALVAREZ

Dirección: Carrera 72 B No. 75 - 38

Teléfono: 422 61 80 Fax:

E-Mail:

Domicilio: MEDELLIN - ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 9.086.207
3.602.640

C

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: JORGE E. VERA VARGAS

Dirección: Calle 70 A No. 11-43

Teléfono: 3178880 Fax: 2126167

E-Mail: vera@veramabonadessa.com

Domicilio: BOGOTA D.C.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒

Número 17.150.455
TP 12122

Σ

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: JAIRO PADILLA GARCIA Y JUAN
FRANCISCO GUERRERO ALVAREZ

Dirección: Carrera 72 B No. 75 - 38

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: MEDELLIN - ANTIOQUIA

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 9.086.207
3.602.640

E Título(84): MAQUINA PARA FABRICAR CEPILLOS Y ESCOBAS

Classification Internacional (81): A 4 G D 9 / 00

∠

Prioridad

SI ☐

NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) N° de Solicitud

∇

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☒ 12 meses

☐ 18 meses

☐ Otro

☐

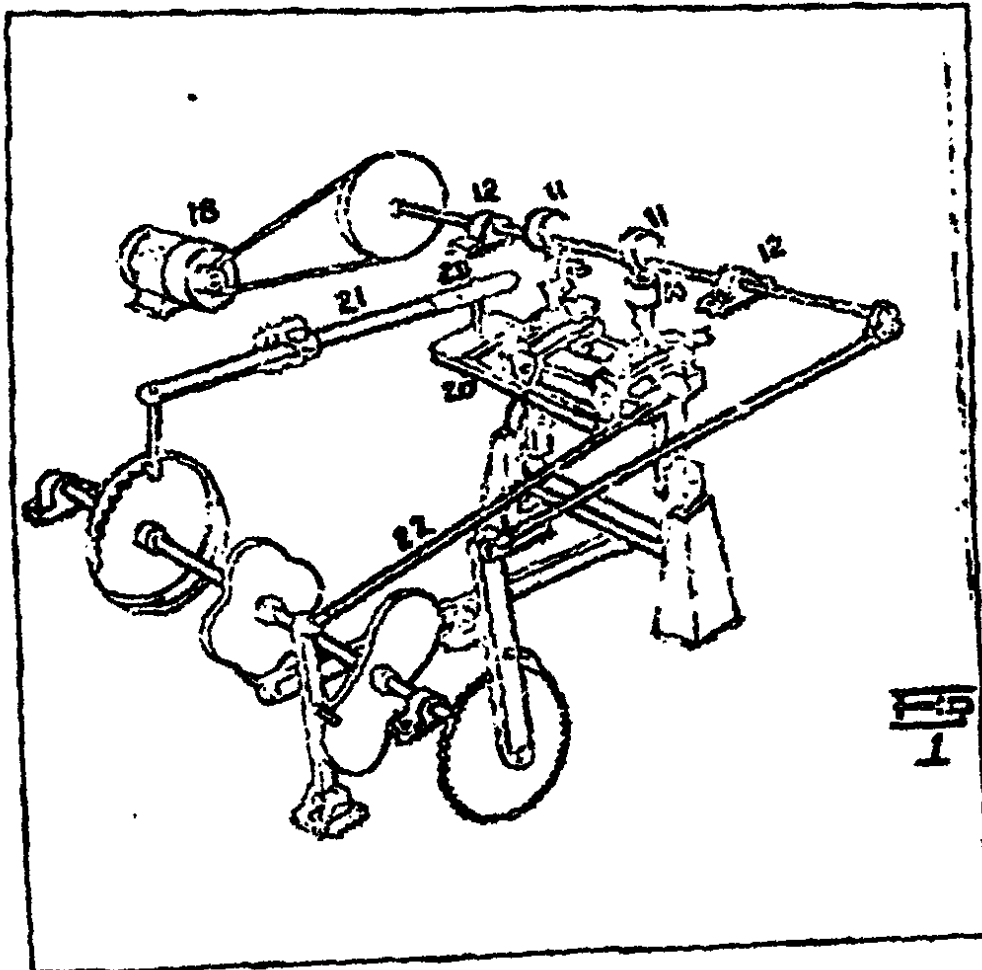
Ⓔ

Comprobante de Pago No.:

Fecha

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12 y 6x6 cm.

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



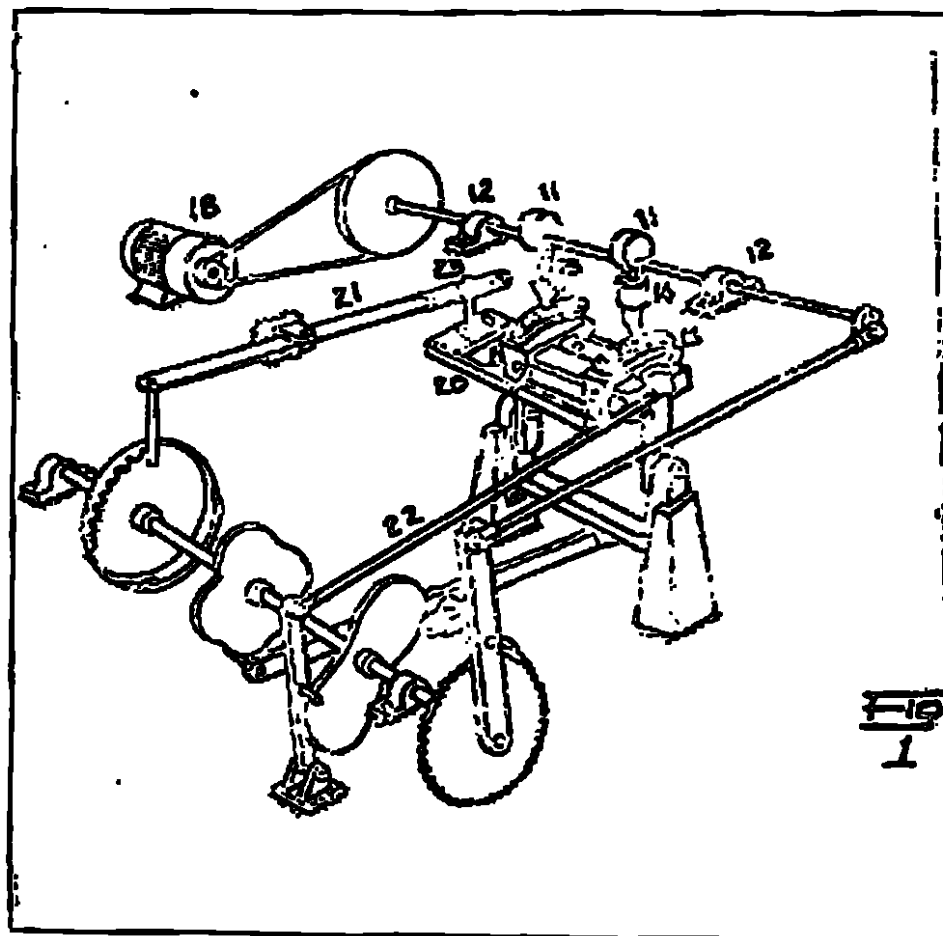
12)

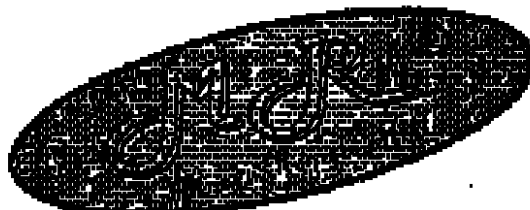
NOMBRE: JORGE E VERA VARGAS

FIRMA:

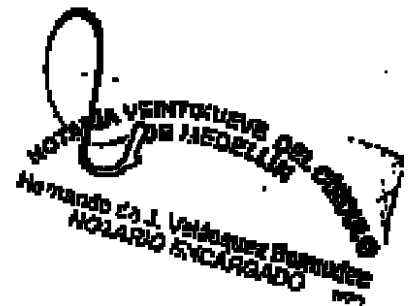
C.C.: 17.100.486 TP. 12122

Mixta MAQUINA PARA FABRICAR CEPILLOS Y ESCOBAS
Clase: PA





INTERNACIONAL
Medellín, República de Colombia



Señor Jefe de la
DIVISIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Yo, **JAIRO PADILLA GARCIA**, mayor de edad, vecino de Medellín, identificado como aparece al pie de mi firma y, **JUAN FRANCISCO GUERRERO ALVAREZ**, mayor de edad, vecino de Medellín, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en nuestro propio nombre y representación, atentamente manifestamos a Usted que conferimos poder-especial, amplio y suficiente, a los Doctores **JORGE E. VERA VARGAS** y **LUIS EDUARDO QUINTERO VARGAS**, para solicitar y obtener el registro de la Patente de invención llamada **NOVEDOSO SISTEMA DE ENSAMBLAJE PARA ELABORACION DE ESCOBAS**. La patente correcta es un MODELO DE UTILIDAD denominada **MAQUINA PARA FABRICAR CEPILLOS Y PASOS**.

Los apoderados quedan facultados para recibir notificaciones, cancelar, transigir, desistir, renunciar, sustituir y revocar sustituciones.

Señor Jefe,


JUAN FRANCISCO GUERRERO ALVAREZ
C.C. No. 3.602.648


JAIRO PADILLA GARCIA
C.C. No. 9.086.207

ACEPTAMOS:


JORGE E. VERA VARGAS
T.P.A. 12.122

LUIS EDUARDO QUINTERO VARGAS
T.P.A. 35.870

Carrera 7a B No. 75 - 95 Teléfono 57-4 422 4130

PÁGINA WEB: www.papropiedades.com.co

E-mail: info@papropiedades.com.co

MODELO DE UTILIDAD

MAQUINA PARA FABRICAR CEPILLOS Y ESCOBAS

OBJETIVO:

Esta invención se refiere a un modelo mejorado de máquina para la fabricación de cepillos y/o escobas, mejoras que inciden sobre el soporte o base sobre el cual debe perforarse e insertarse un haz de fibras sintéticas grapadas, perforación que se efectúa en un mismo orden y sentido y en el mismo punto para todas las bases soportes y de igual manera para la inserción de las fibras, en donde se elimina la utilización de una plantilla para centrar en las fases de taladrado en un sentido, e insertado de fibras en otro sentido, típico de las máquinas tradicionales.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

Equipos para fabricar cepillos o escobas se conocen principalmente en Alemania (Zhaborasky) e Italia (Borichi). La fabricación de un cepillo requiere de una base o soporte plástico o madera, y un manojo de fibras de filamento extruido atados mediante una grapa metálica.

El proceso tradicional implica que la base o soporte debe perforarse con agujeros distribuidos en una cara de dicha base y en una cantidad en donde se insertan los ases o manojos de fibra extruida previamente cortada, y luego las fibras se recortan uniformemente. Toda máquina de este tipo ejecuta el perforado y la inserción de la base en forma automática simultáneamente con el corte de las fibras y la conformación de la grapa de agarre.

Estas perforaciones en número sobre la base así como el número de fibras por manojo se conservan inalterables en los lotes de fabricación, por ejemplo, un cepillo puede llevar 120 perforaciones y 25 fibras por manojo, como parámetro de un lote determinado.

La tecnología actual ubica dos campos para las máquinas: uno el de las máquinas programadas con PLC, servo motores y elementos electrónicos mediante programas prediseñados para la máquina que solo tienen que ubicar la base o soporte y efectuar el perforado y la inserción de fibras.

La otra tecnología es la tradicional o electromecánica con adaptación de piezas y elementos con movimientos y desplazamientos en donde nuestro modelo incorpora mejoramientos funcionales que se harán evidentes en el curso de la descripción e ilustraciones anexas.

Pero en las máquinas tradicionales, además de tener dos posiciones de trabajo, llevan incorporadas en su mesa de base o soportes una plantilla metálica fija con agujeros que se van a perforar en la base o soporte plástica del cepillo o escoba, plantilla que sirve de guía y elemento de sujeción que garantiza que el conjunto que inserta las fibras va a encontrar cada orificio en la misma posición exacta con la que fue perforada la base o soporte.

En nuestro modelo y como objetivo de mejoramiento la mencionada plantilla metálica fija desaparece de modo que tanto el perforado de la base como el insertado de las fibras extruidas se efectúan en un mismo sentido al contrario de la disposición mencionada con la plantilla fija. Es decir si el perforado se hace entre el agujero 1 y el 120 la inserción de fibras se hará del agujero 1 al 120, contrario al sistema de plantilla fija en donde la inserción se hacía entre el agujero 120 y el agujero 1.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y FIGURAS:

La figura 1 muestra la mejora funcional introducida en el modelo de la invención.

La figura 2 muestra el contraste del modelo tradicional conocido con plantilla fija.

La figura 3 muestra una disposición esquemática de las piezas y elementos móviles que conforman en concreto la invención.

La figura 4 es una parte de los mecanismos de las figuras 1 y 3 para fijar la base o soporte del cepillo para perforado e inserción.

La figura 5 muestra los movimientos a impartirse sobre la base o soporte del cepillo en giros convencidos para la perforación e insertado de fibras en un mismo sentido y sobre 3 coordenadas (x, y, z) de movimiento.

Toda máquina para elaborar cepillo y escobas comprende 4 mecanismos o conjuntos a saber:

Conjunto perforador de la base o soporte de cepillo que incluye un taladro de movimiento ascendente y descendente, y el cambio relativo de las coordenadas x – z lo hace la base o soporte plástico del cepillo en tanto el taladro se mueve en un eje vertical Y;

Conjunto insertador de fibras extruidas en manojos, elaborador de la grapa de alambre y conformador del moño e insertador dentro de la perforación;

Conjunto para posicionar en la máquina la base o soporte del cepillo perforable.

En todo momento al máquina trabaja con dos bases o soportes, una no perforada en una posición y otra perforada en la siguiente posición y el conjunto determina la ubicación y ángulo de perforado e inserción de las fibras;

Conjunto para sujetar y colocar las bases o soportes del cepillo mediante accionamiento neumático para prensar las bases y pivotarlas en un punto A.

Nuestro modelo utiliza los principios mencionados en los dos primeros conjuntos generales, pero busca mejorar con cambios radicales los conjuntos tercero y cuarto como trataremos de explicar.

En las figuras 1 y 2 se aprecian los contrastes de mecanismos, tanto el innovado (figura 1) como el tradicional (figura 2). Estas diferencias se aprecian si comparamos los tres platos o levas (11') de la figura 2 de la máquina tradicional, montado sobre un eje (10') con chumaceras extremas (12'). Estos tres platos o levas determinan, uno la posición relativa respecto de la geometría de la base a perforar o insertar, otro el ángulo de perforación e inserción y un tercero que maneja el ciclo productivo y determina cuando se inicia un nuevo ciclo.

La perforación en la máquina tradicional de la figura 2 y su secuencia se hace ascendentemente entre 1 y n agujeros perforables, y la siguiente base por perforar inicia su secuencia al contrario, por ejemplo entre agujero n y 1, y cada base perforada va al siguiente ciclo de modo que la perforación va en un sentido y la inserción va en sentido contrario.

Esto conlleva una acumulación de desajustes mecánicos en el plano x – y de modo que el agujero que se produce cuando todas las palancas van hacia adelante, no queda en la misma posición que aquel que se produce cuando todas las palancas van hacia atrás haciendo necesaria una plantilla extra (13') con un punzón o lápiz para corregir esa diferencia relativa entre perforación e inserción evitando problemas en el ciclo.

Eliminar esta plantilla (13') hace que en la inserción de manojos de fibras la cabeza de inserción (14') no encuentre el agujero correspondiente por efecto de los desajustes.

Nuestro diseño según la figura 1 elimina el contorno mostrado por los trinquetes (17') de la figura 2 para cambiar el sentido de acción, y por lo tanto las perforaciones y las inserciones sobre la base o soporte van en un solo sentido a través de solo dos platos o levas (11) montadas sobre un eje (10) apoyado sobre

chumaceras (12). Este conjunto consta de una cabeza perforadora con taladro (14) y otra cabeza para inserción (15) que actúa sobre sendas bases o soportes (16).

Los desgastes de los elementos mecánicos se empujan en un mismo sentido, de modo que cuando la cabeza de inserción (15) busca un agujero en la base (16), éste coincide exactamente con el punto de perforación dado que se hizo en la misma posición relativa de todos los elementos mecánicos de la máquina.

Lo anterior para explicar que en la máquina tradicional (figura 2) un desgaste de mecanismos, por mínimo que sea, genera una desviación del doble de variación de medida del desgaste pues suma positivamente cuando va hacia delante y negativamente cuando va hacia atrás.

El mecanismo tradicional de la figura 2 consta de un eje principal (10') movido por un motor (18'), una biela (19') que cambia el trinquete (17') que define el sentido de trabajo de la máquina y la perforación e inserción se hace según el recorrido de 3 platos o levas (11'), de modo que un plato produce 2 cepillos uno en un sentido y otro por acción de otro trinquete que lo hace en sentido contrario.

En nuestro diseño de la figura 1 se incluye un motor (18), una mesa desplazable (20), dos brazos (21) y (22) transmisores de movimientos, ajustables en su posición a través de un tornillo (23) de unión para variar la distribución del perforad . Como puede verse el diseño de los trinquetes (17) es de contorno enterizo, no interrumpido como los de la máquina tradicional. Esto no es posible en la máquina tradicional de la figura 2 pues un movimiento relativo de las bielas (21') y (22') afectaría radicalmente la geometría de la máquina.

En la figura 5 se analiza la geometría para una base de cepillo o escoba común a través de los movimientos de la máquina. Esta base vista de frente deja ver que el radio (R1) de la base o soporte (16) difiere del radio (R2) para la inserción del haz

o manajo de fibras, y cuando se perfora la base, ésta gira pivotalmente sobre el punto O describiendo los radios R_1 , R_2 y R_n . Para dicho giro no solo se desplaza la base en forma radial, sino que se desplaza hacia abajo sobre el eje Y (figura 5b) dado que los radios se van aumentando a medida que los agujeros se acercan a la periferia de la base (16), todo esto referido en el plano Z.

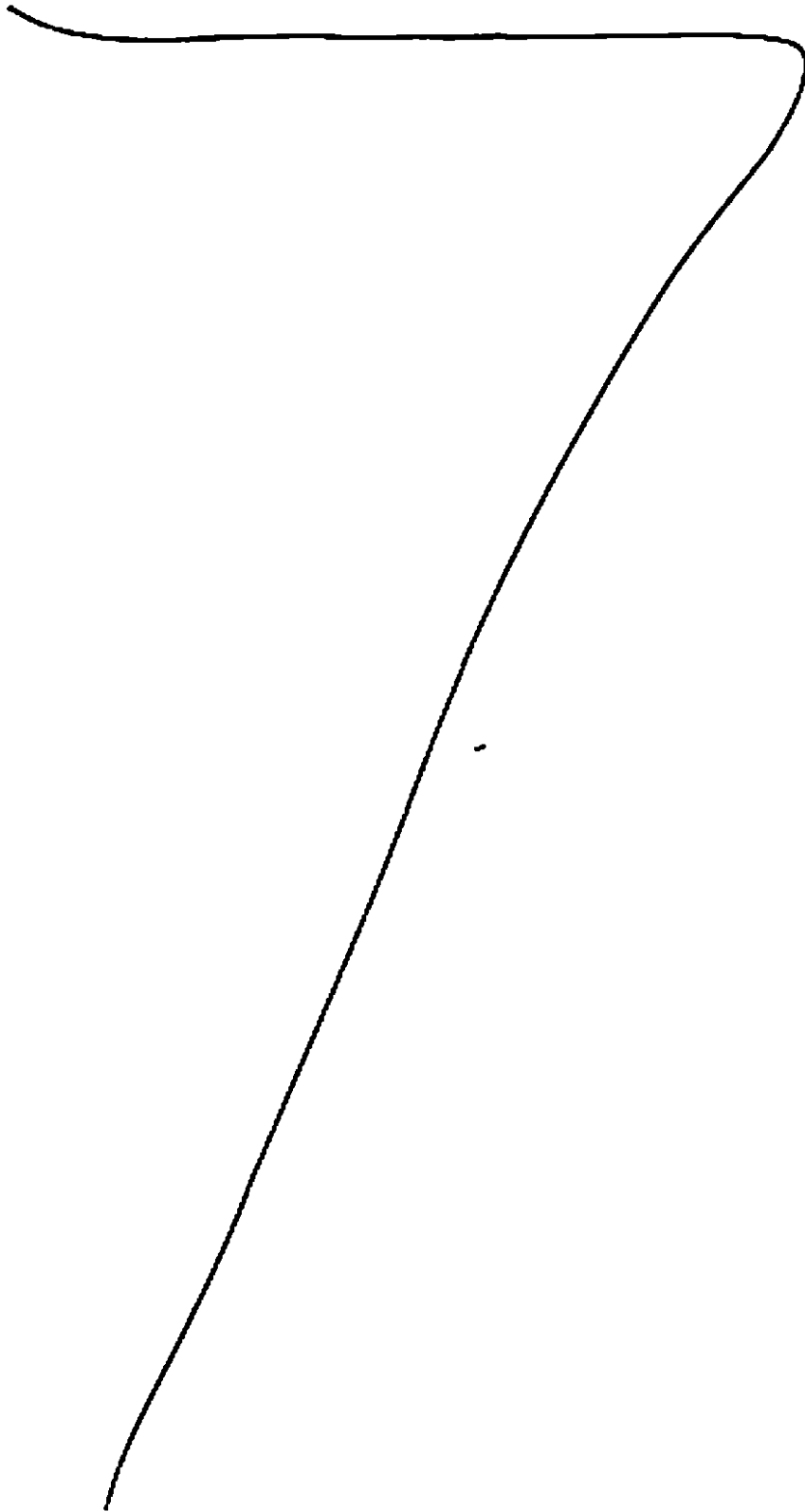
Por ello D1 se va incrementando en la medida en que la base (16) gira, dado que el taladro (14) se desplaza siempre sobre el eje Y, verticalmente. En la figura 5b, se aprecia una base o soporte (16) en donde se va a perforar el agujero extremo mas alejado del centro y que registra el mayor desplazamiento sobre el eje Y. Igual sucede si se analiza el desplazamiento de la base o soporte (16) sobre el eje X, la cual gira pivotalmente sobre el punto A y por tratarse de un recorrido muy corto y dado el ancho de la base o soporte, no requiere desplazamiento sobre el eje Y.

Los movimientos ilustrados en la figura 5 se desarrollan según el juego de palancas de la figura 3 diseñados en forma diferente según puede verse en la disposición de elementos tanto en la figura 1 como en la figura 2, comparativamente. Estos elementos conforman el conjunto 4 del cual se habló inicialmente y se ilustra en las figuras 1, 3 y 4.

El mantenimiento de nuestro modelo de máquina requiere de ajustes cuando los desajustes conducen a tolerancias que conllevan un desplazamiento muy notorio sobre la base o soporte (16) perforada, y estos desgastes no se corrigen con la posición relativa de los brazos mecánicos.

Nuestro modelo es altamente productivo por la razón anterior, contrario a las máquinas tradicionales cuando se trata de corregir desajustes por desgastes con paro repentinos del ciclo productivo y efectos sobre la productividad, especialmente por no coincidencias del punzón insertador en la plantilla (13') de la figura 2 lo que conlleva a consiguientes roturas y daños mecánicos. Cabe anotar

también que la geometría de nuestro modelo no solo se aplicaría para fabricar escobas o cepillos, sino para manejar elementos de ensamble en 3 dimensiones, cuyo conjunto o mecanismo podría ser utilizado en otro tipo de maquinaria que requiera un movimiento coordinado sobre 3 coordenadas.



REIVINDICACIONES

1. Máquina para fabricar cepillos o escobas con fibra sintética extruida e insertable en manojos grapados sobre agujeros practicados en la cara de un soporte o base por medio de taladro en forma sucesiva y en un solo sentido de operación, caracterizada por mejoramientos operativos que incluyen:
 - una base mesa para sostener dos soportes de cepillo o escoba perforables e insertables con fibras o filamentos en forma simultanea
 - elementos móviles para desplazar dicha base mesa
 - un motor alimentador de movimiento
 - un eje central con platos o levas y chumaceras de soporte alimentado en su rotación por el motor eléctrico
 - trinquetes reguladores de movimiento de la base mesa en tres ejes de coordenadas.
2. Máquina conforme a la reivindicación 1 caracterizada además porque los mejoramientos incluyen un conjunto móvil que determina la posición de perforación y de inserción en las bases o soportes de los cepillos o escobas que comprende en el eje central tres platos o levas de movimiento.
3. Máquina conforme a las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada además porque un primer plato o leva del eje central determina el ángulo de perforación en la base o soporte del cepillo, un segundo plato o leva determina la posición relativa a la geometría de dicha base o soporte perforable o insertable, y un tercer plato o leva regula el ciclo de fabricación del cepillo o escoba.
4. Máquina conforme a las reivindicaciones 1 y 3 caracterizada además porque dicho segundo plato o leva determina la posición relativa de la base o soporte del cepillo sobre los ejes X y Z, sea ya para perforación o inserción en dicha base o soporte.
5. Máquina conforme a las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada además porque el eje central acoplado al motor conlleva solamente dos platos o levas para la

perforación e inserción de fibras por separado en cada base o soporte del cepillo.

6. Máquina conforme a la reivindicación 1 caracterizada además porque los elementos móviles para desplazar la base mesa comprenden dos brazos articulados mediante un tornillo de graduación, cuyo ajuste permite ampliar o contraer la distribución de las perforaciones sobre la base o soporte del cepillo o escoba.

RESUMEN

Esta invención se refiere a un modelo mejorado de máquina para la fabricación de cepillos y/o escobas, mejoras que inciden sobre el soporte o base sobre el cual debe perforarse e insertarse un haz de fibras sintéticas grapadas; perforación que se efectúa en un mismo orden y sentido y en el mismo punto para todas las bases o soportes y de igual manera para la inserción de las fibras, en donde se elimina la utilización de una plantilla para centrar en las fases de taladrado en un sentido, e insertado de fibras en otro sentido, típico de las máquinas tradicionales.

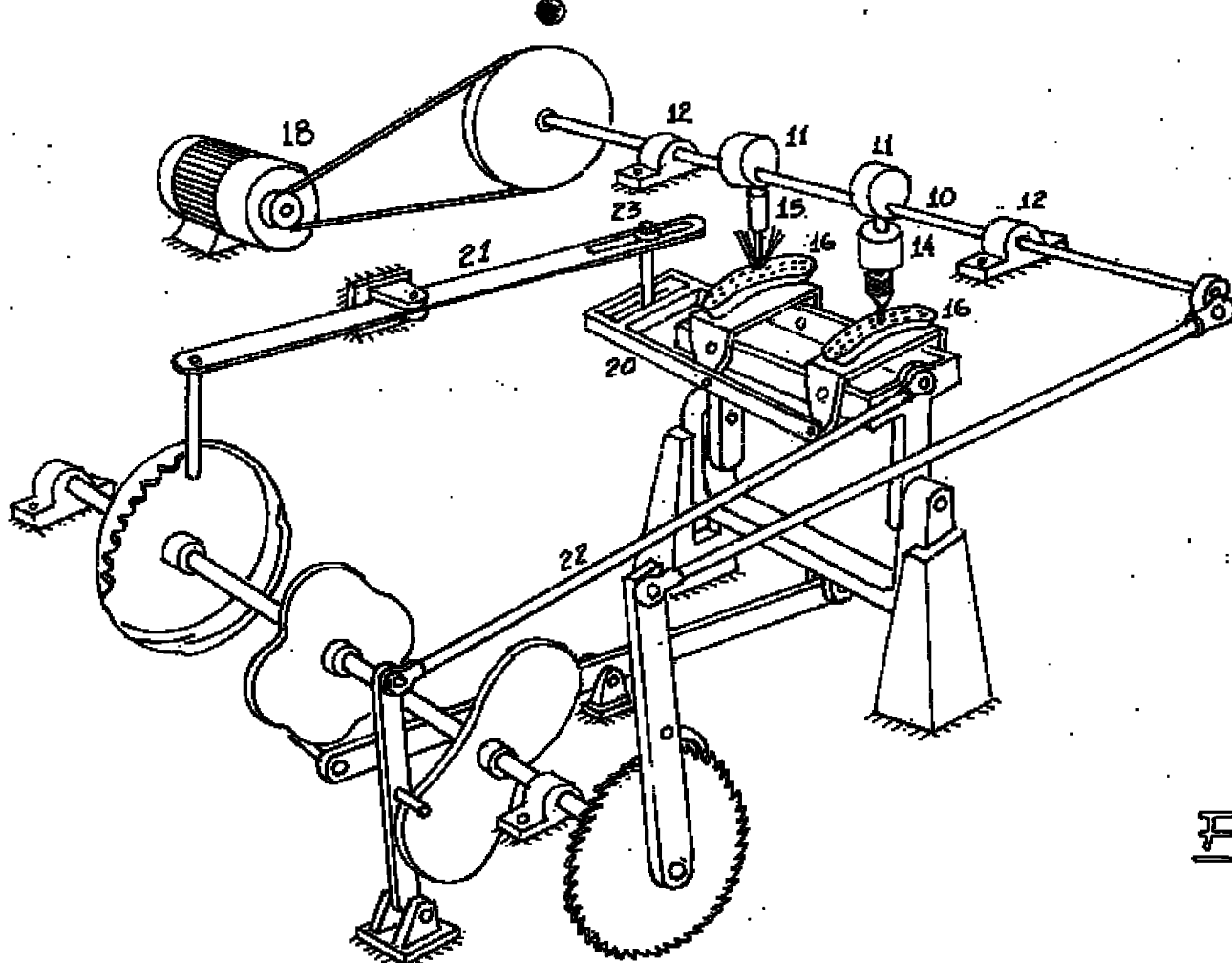


Fig. 1

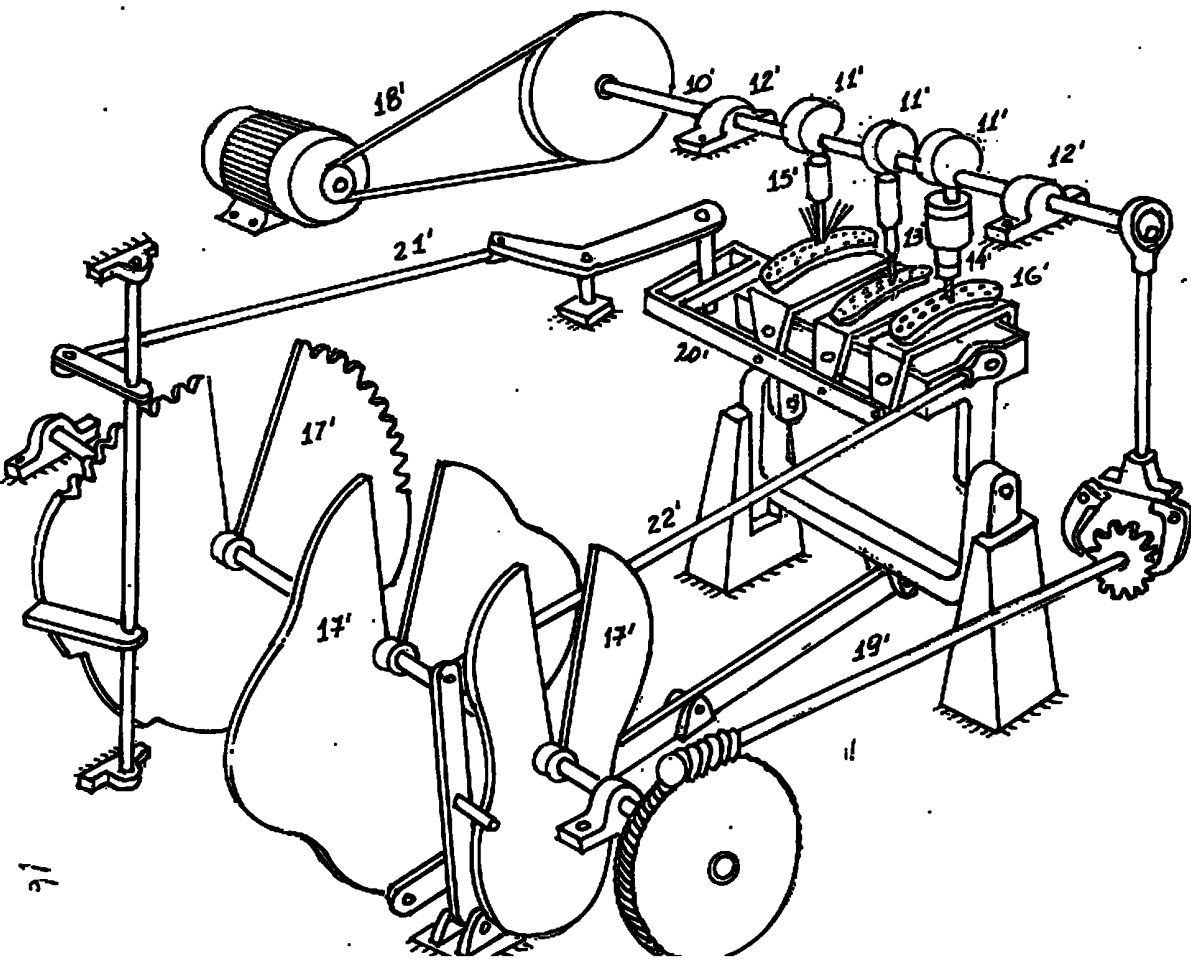


FIG. 2

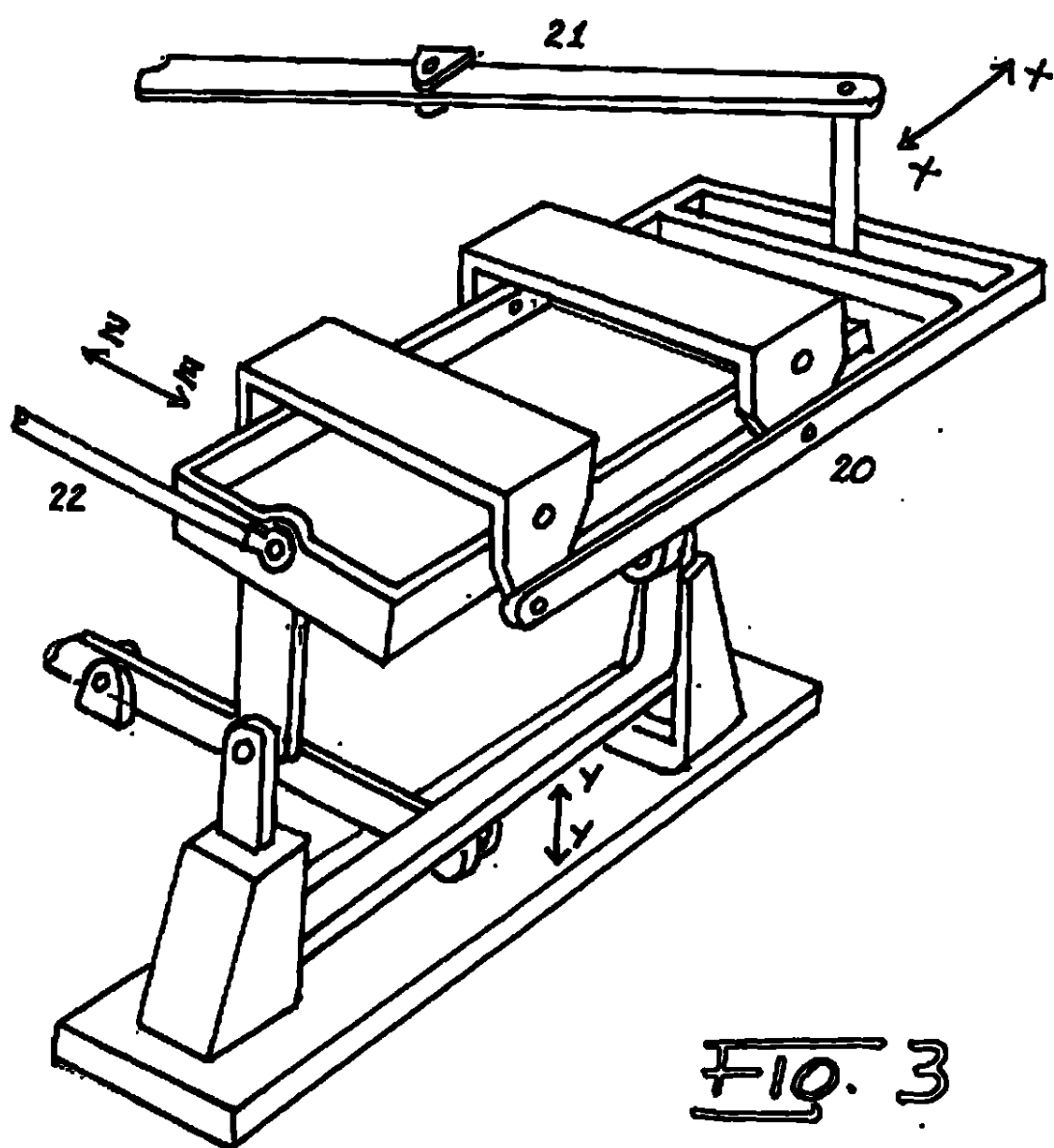


FIG. 3

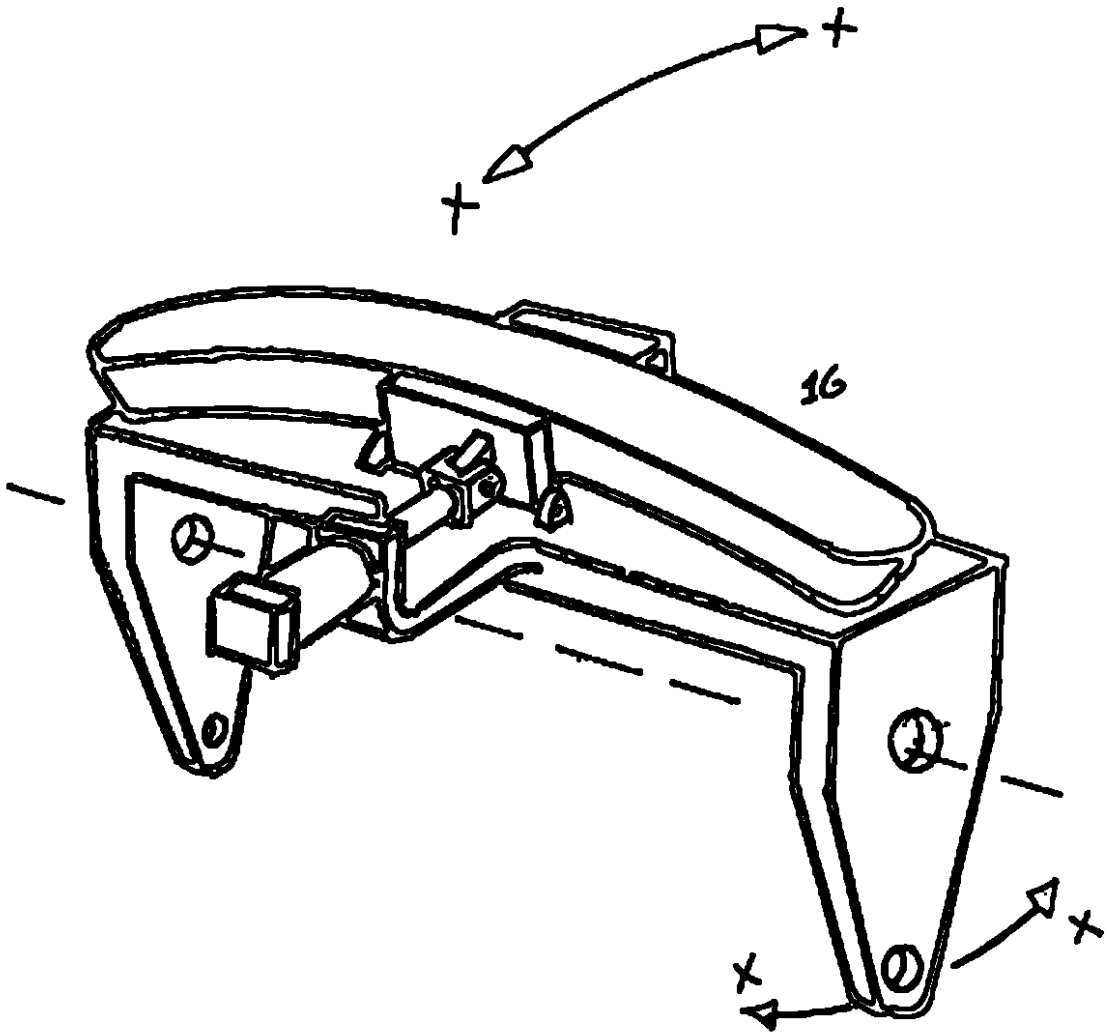
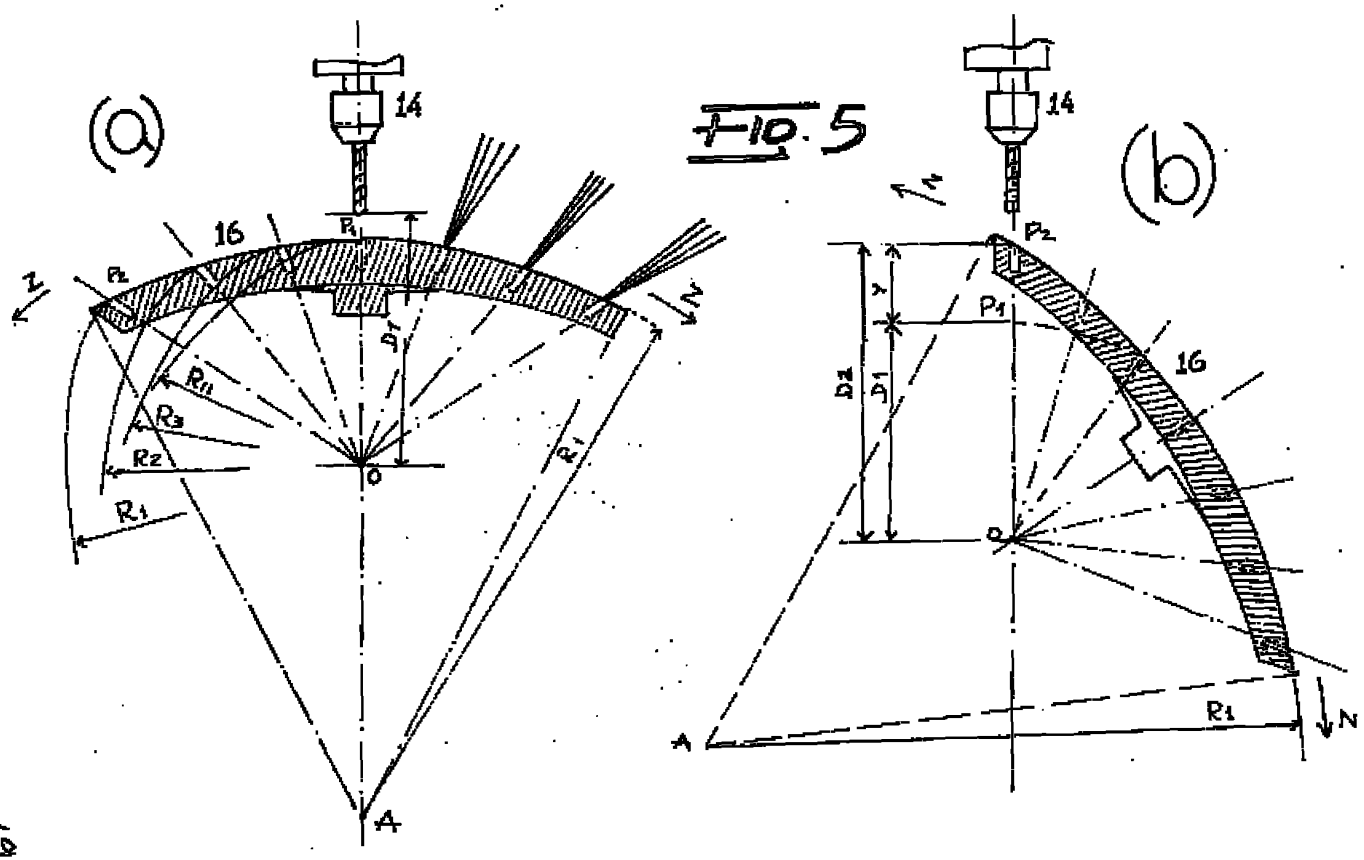


FIG 4

FIG. 5



61

70

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-108228-00000-0000
Fee: 2006-10-24 17:36:25 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 3 MODELO
Eva: 1 REGDEPOSITO
Act: 111 PRESENTACION Folio: 22

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 81.816
FECHA : OCTUBRE 23 DE 2006

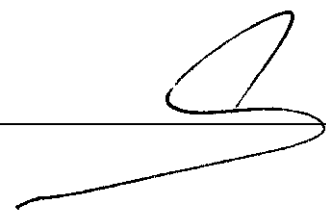
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
FRANCISCO GUERRERO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	44512778	20/10/2006	347.250.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	5
		TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTI	272.000.00
		TOTAL :	\$ 272.000.00

SON: DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

70.

Fotos 21 y 22 together

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◇ Indicación de que se solicita la concesión de 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 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◇ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◇ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◇ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◇ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◇ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Fdo B
Firma Responsable

Fecha 24-oct 6

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

22

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 24

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
VERA VARGAS JORGE E
Apoderado(a) y/o Representante de
PADILLA GARCIA JAIRO
GUTIERREZ ALVAREZ JUAN FRANCISCO

REFERENCIA	Radicación No. 06 108228
Trámite	3
Evento	1
Actuación	416
Oficio No.	2038
Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente de modelo de utilidad que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 10 de la misma Decisión, en concordancia con el artículo 25 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, por lo tanto la publicación en este caso se hará a partir del día 24 del mes de Abril de 2007.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

06 DIC 2006

ALIX CARMEN ESPINOZA DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adp/1.