



404326

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus te
rritorios y plazas de soberanía, a favor de:

MASTERPIECE, INC.

entidad norteamericana, domiciliada en Blakely,
Pennsylvania, U.S.A., relativa a:

"METODO DE FABRICACION DE ARBUSTOS ARTIFICIALES
Y SIMILARES"

=====

Fuente de información: Patente norteamericana n.º
3.594.260 presentada el
16 enero 1970.

404326323

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____



MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Int. Cl.: <u>A 41 G</u>

Campo de la Invencción

5. Esta invención se refiere a la fabricación de arbustos artificiales y, más particularmente, a la fabricación de árboles artificiales que pueden utilizarse tanto al aire libre como en interiores y que son extremadamente fuertes y que requieren poco o ningún tiempo para montarlos. - - - - -

Descripción de la Técnica Anterior

10. Los arbustos artificiales y particularmente los árboles artificiales, se han puesto de moda últimamente y en muchas zonas están llegando a substituir a los árboles naturales debido a una escasez local y al coste relativamente elevado de enviar árboles cortados o embalados desde las zonas donde son más abundantes para su uso de temporada o para plantar, tanto en el interior como al aire libre. En el pasado, se han construido arbustos artificiales, con inclusión de árboles, de papel, madera, plástico y metal o de combinaciones de estos materiales. - - - - -
- 15.
20. Un tipo de árbol artificial que está substituyendo prácticamente al árbol de aluminio o de metal ligero y al ár

404326



bol de vinilo blando es el tipo ilustrado en la patente esta
dounidense 3.278.364 concedida en 11 de octubre de 1966 y en
la solicitud de modelo de utilidad presentada en estas fe-
chas bajo el enunciado de "Estructura de árbol vivaz artifi-
5. cial" del mismo solicitante. - - - - -

La estructura de árbol artificial de la patente
arriba citada hace uso de una barra o poste de diámetro rela-
tivamente pequeño, normalmente constituido por madera, que
actúa como tronco vertical del árbol. La barra está dotada
10. de una serie de agujeros radiales que están taladrados diago-
nalmente formando un ángulo con el eje del tronco y que se
extienden hacia arriba para alojar el extremo interior de
conjuntos múltiples de rama del tipo constituido por alam-
bres torcidos y filamentos de plástico. Preferentemente la
15. mayoría de los conjuntos de rama están constituidos por una
rama central o principal y al menos una rama transversal, am-
bas formadas de alambres torcidos, los cuales sujetan un
gran número de filamentos perpendiculares al eje de los alam-
bres torcidos a la manera de un escobillón convencional. Las
20. ramas y los filamentos tienen un color tal que representan
un árbol conífero natural, preferentemente en color verde o
azul verdoso, y los extremos exteriores de la rama principal
y las ramas transversales o secundarias tienen sus filamen-
tos ahusados para simular un árbol natural cuyas agujas de
25. las puntas son mucho más cortas que las que se encuentran
más próximas al tronco del árbol. Los extremos exteriores de
las ramas secundarias y el extremo exterior de la rama prin-
cipal están doblados hacia arriba, mientras que el extremo

404326

46



- terminal interior de la rama principal está doblado preferen-
temente hacia abajo con un pequeño ángulo para asegurar que,
independientemente del desequilibrio causado por la presen-
cia de las ramas secundarias, la rama principal no gire alre-
dedor de su eje. Ello se debe a que la parte doblada se en-
cuentra entre la parte terminal que está insertada dentro
del agujero diagonal del tronco y el punto donde la rama se-
cundaria tiene contacto con el elemento de rama principal y
normalmente se encuentra enrollada alrededor del mismo. - -
- 5.
10. En tal caso, cualquier tendencia a que el desequi-
librio causara o tendiera a causar que la rama secundaria hi-
ciera girar el elemento de rama principal alrededor del eje
de la parte de rama principal, también tendería a hacer que
el extremo inferior doblado de la rama principal girara alre-
dedor del mismo eje, lo cual, naturalmente, está impedido de
hacer a causa de que está dentro del agujero radial inclina-
do. Esta característica única permite que el árbol sea monta-
do y desmontado fácilmente para su uso de temporada, pero
permite que el árbol montado tenga el aspecto tupido tan co-
mún en la naturaleza. Si bien se prefiere que todos los con-
juntos de rama tengan ramas secundarias y un extremo inte-
rior doblado para su unión de esta forma, toda rama que no
tenga ramas secundarias no requiere ser doblada en el punto
de inserción dentro del agujero radial inclinado y, natural-
mente, la parte superior o penacho del árbol tiene su extre-
mo terminal del elemento de la rama principal insertado den-
tro de un agujero que se extiende verticalmente y que coinci-
de con el eje de la barra o tronco del árbol. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

404326



- Si bien la estructura del árbol artificial de este tipo ha alcanzado un éxito comercial increíble y está substituyendo rápidamente al árbol conífero natural, tanto para su uso en interiores como para su uso al aire libre, por temporadas o al contrario, la presencia de muchos agujeros taladrados en la barra y la necesidad de un número igual de conjuntos amovibles de rama exige un tiempo prolongado tanto para montar como para desmontar esta estructura desmontable de árbol. Además, puesto que un árbol natural tiene una configuración cónica general, extendiéndose las ramas inferiores desde el tronco en una mayor distancia que las que se encuentran cerca de la de la parte superior, las distintas ramas deben marcarse de un modo que se pueda crear fácilmente el aspecto cónico del árbol cada vez que el árbol sea montado por un posicionamiento exacto de las ramas del árbol de una longitud dada en una serie relacionada de agujeros radiales en posiciones longitudinales espaciadas por el tronco del árbol. Ello requiere una codificación por colores de las puntas de las ramas, etc., así como la inclusión de un juego bastante detallado de instrucciones para el montaje del árbol artificial. Además, existe cierta tendencia de que los agujeros radiales inclinados del tronco del árbol sean agrandados y, de hecho, el tronco puede ser hendido debido a que se fuerzan las ramas para que entren en sus agujeros de alojamiento. Siempre existe el caso de que el árbol sea volcado accidentalmente, en cuyo caso, es posible que muchas de las ramas salgan de sus agujeros de alojamiento. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

404326



RESUMEN DE LA INVENCION

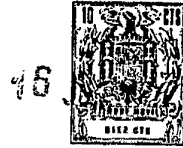
- La presente invención se refiere a un método de fabricación de un arbusto artificial perfeccionado, que utiliza, de modo similar a la patente anterior del solicitante, preferentemente, ramas artificiales constituidas por alambres torcidos y filamentos, o sea, "escobillones" que simulan estrechamente las ramas con agujas de un árbol conífero natural. El arbusto, que preferentemente tiene forma de árbol, es fabricado colocando los extremos de los dos o más
5. elementos rígidamente flexibles de tallo en posiciones paralelas longitudinales dentro de un primer órgano de boquilla e insertando elementos rígidamente flexibles de rama entre el tallo paralelo con porciones que se extienden a cada lado y separando los órganos de rama longitudinalmente con respecto a los elementos paralelos de tallo por tramos de tubo flexible que se montan haciéndolos deslizar sobre los elementos de tallo desde los extremos libres hacia el primer órgano de boquilla. De manera alternada, se construye un conjunto y entonces se colocan los extremos abiertos de los elementos de tallo en una segunda boquilla. Una boquilla gira con respecto a la otra para torcer los tallos y bloquear de manera segura los elementos de rama en posiciones espaciadas longitudinales definidas por los tramos de tubo flexible que actúan como espaciadores. Los espaciadores tubulares pueden tener sus extremos dirigidos hacia el penacho del árbol, abocinados hacia afuera y hacia arriba para definir una superficie de guía interna troncocónica que orienta de modo automático las ramas en posiciones inclinadas cuando se tuercen los ele
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

404326

16



- mentos de tallo. Preferentemente se constituye un árbol completo de esta manera, si bien se puede formar así una sección de árbol que tiene ramas múltiples espaciadas longitudinalmente y que puede estar montada en un agujero axial practicado en el extremo superior de un elemento de tronco en
5. forma de barra de manera similar a la patente citada anteriormente. Además, pueden formarse de la manera arriba citada una serie de conjuntos de rama que tienen ramas secundarias separadas por espaciadores tubulares, en cuyo caso, el extremo
10. terminal interior de los elementos torcidos de tallo para cada conjunto de rama está doblado hacia abajo de modo idéntico a lo descrito en la patente arriba citada, estando su extremo terminal alojado dentro de un agujero radial inclinado del elemento de tronco en forma de barra para completar
15. un conjunto de árbol artificial en el cual las ramas insertables inferiores se ven impedidas de girar debido al desequilibrio de las ramas secundarias por la existencia del doblado entre la última rama secundaria y el extremo terminal alojado dentro del agujero radial inclinado del tronco. - - - -
20. Preferentemente, las partes de las ramas que pasan entre los elementos rígidamente flexibles de tallo que forma el tronco torcido están envueltas en una lámina aislante antes de su inserción y torsión para aislar eléctricamente las ramas del tallo. En los casos que las ramas son formadas de
25. filamentos aprisionados por alambres torcidos, la parte de los alambres torcidos que se extiende entre los elementos de tallo están preferentemente desnudos para facilitar la unión de las ramas al elemento torcido de tallo y el debido posi-



cionamiento de la lámina aislante con respecto a los mismos.

- Alternativamente, se forma un árbol o arbusto artificial completo proporcionando un elemento cilíndrico de tronco dotado de una pluralidad de elementos tubulares cortos espaciados de modo circunferencial alrededor del mismo, y fijados al elemento de tronco con su eje paralelo al mismo. Cada conjunto preformado de rama tiene su rama principal doblada hacia atrás en la parte superior para formar un gancho y las ramas secundarias, separadas preferentemente por espaciadores tubulares, se extienden lateralmente desde la rama principal y a un lado sólo para definir un sector troncocónico de arbusto. El extremo ganchudo de cada conjunto de rama es insertado en la parte superior abierta de un elemento tubular corto para proporcionar una disposición circunferencial de los sectores troncocónicos para formar la parte de base principal del arbusto que, de otra forma, es cónico. Preferentemente un penacho de árbol dotado de ramas múltiples espaciadas longitudinalmente tiene su extremo inferior ubicado dentro de un agujero axial del extremo superior del elemento de tronco. El elemento de tronco en este caso puede comprender, efectivamente, un tubo hueco. Preferentemente los elementos tubulares cortos tienen en su parte superior unas superficies extremas inclinadas que se inclinan hacia abajo y hacia afuera de modo que el extremo ganchudo del conjunto de rama se centra lateralmente en posiciones circunferenciales predeterminadas por la orientación por gravedad de la misma curvada sobre el borde inferior de la abertura superior del elemento tubular. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5. La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente esquemática, del componente compuesto de arbusto ilustrando los elementos de tallo del componente de arbusto en posición con anterioridad al torcido de los elementos de tallo de alambre, para ilustrar el método de fabricación del mismo. - - -

La figura 2 es una vista en alzado parecida a la de la figura 1 que ilustra el componente de arbusto con posterioridad al torcido de los elementos de tallo. - - - - -

10. La figura 3 es una vista en perspectiva y despiece de un conjunto perfeccionado de arbusto artificial que tiene incorporado un penacho insertable de árbol y una pluralidad de ramas inferiores formadas según el método de fabricación de la presente invención. - - - - -

15. La figura 4 es una vista en alzado, y parcialmente esquemática, de un conjunto compuesto de arbusto estando los elementos de tallo del componente de arbusto en posición con anterioridad al torcido de los elementos de tallo de alambre, para ilustrar el método de fabricación de una forma alternativa de la presente invención. - - - - -

20.

La figura 5 es una vista en alzado similar a la de la figura 4, que ilustra el componente de arbusto con posterioridad al torcido de los elementos de tallo. - - - - -

La figura 6 es una vista en perspectiva y despiece

404326^{9b}



de una realización alternativa del conjunto perfeccionado de arbusto artificial que tiene incorporado un penacho insertable de árbol y una pluralidad de ramas inferiores dotadas de extremos ganchudos y formados según el método de fabricación de la presente invención. - - - - -

5.

La figura 7 es una vista en alzado de un elemento de tronco alternativo que lleva una pluralidad de elementos tubulares cortos, dispuestos circunferencialmente, fijados al mismo en disposiciones múltiples espaciadas longitudinalmente. - - - - -

10.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Con referencia a los dibujos, se fabrica un arbusto artificial con forma de un árbol conífero artificial según el método de la presente invención con el uso de una boquilla inferior, indicada de modo esquemático con 10, que tiene mordazas opuestas 12 que, según indica la flecha 14, pueden abrirse para recibir un extremo de un par de elementos 16 alargados de talle que, preferentemente, comprenden varillas de alambre rígidamente flexibles que pueden tener un diámetro de media pulgada o más (de 12 mm arriba) para árboles relativamente largos hasta 15 pies (aproximadamente 4,50 m.), pero que preferentemente es inferior a una octava parte de pulgada de diámetro (aproximadamente 1,60 mm). Inicialmente se insertan las varillas o elementos 16 de tallo en la boquilla 10 y sus extremos abiertos 18 se extienden verticalmente hacia arriba y ligeramente separados tal como

15.

20.

25.



404326

- se indica, de modo que las ramas 20 individuales pueden entrar deslizando entre los elementos 16 de tallo. En caso necesario, las ramas individuales 20 pueden estar posicionadas entre los elementos 16 de tallo separando los extremos libres 18 ligeramente y desplazando las ramas hacia abajo entre
5. los mismos. Si bien se ilustran dos elementos 16 de tallo, pueden utilizarse tres o más elementos de tallo, en cuyo caso las ramas pasan entre dos elementos cualesquiera de tallo. Suponiendo, por ejemplo, que se quisiera producir un árbol
10. artificial de unos diez pies (aproximadamente 3 metros) de altura, la longitud inicial de los elementos de tallo o varillas 16 puede ser de hasta 11 ó 12 pies (aproximadamente de 3,30 a 3,75 metros). Evidentemente, para producir un árbol cónico general con ramas más anchas en la parte inferior
15. y ramas más estrechas en la parte superior, las longitudes de las ramas individuales variarían tal de modo que las ramas inferiores indicadas por el grupo A pueden tener una anchura de 4 ó 5 pies (aproximadamente de 1,20 a 1,50 m.). Preferentemente las ramas individuales 20 están formadas de modo
20. idéntico y de escobillón idéntico que las ramas indicadas en la solicitud de patente antes citada, en cuyo caso, dos alambres o más torcidos actúan para abrazar un gran número de filamentos de plástico entre los mismos, teniendo el alambre o el plástico o ambos materiales un color verde para proporcionar una rama
25. parecida a la rama de un árbol conífero o vivaz natural. Se prefiere que las ramas individuales se extiendan substancialmente equidistantes a cada lado de los elementos 16 de tallo que reciben las mismas y que la parte

404326



- central 22 de cada rama esté desprovista de filamentos para facilitar la inserción de las ramas entre los elementos separados de tallo. Además, como quiera que los elementos 16 de tallo son preferentemente varillas de alambre y por lo tanto buenos conductores, al igual que los alambres más flexibles y de menor diámetro que forman las ramas 20 del conjunto de árbol, se prefiere que las ramas sencillas o las ramas de puntos múltiples en cualquier posición dada por la longitud de los elementos 16 de tallo estén envueltas inicialmente en una pequeña lámina doblada 28 de material aislante, tal como plástico flexible, papel, etc. Además, durante la separación de los elementos 16 de tallo y la inserción descendente de una rama o grupo de ramas, las ramas múltiples pueden ser cogidas todas fácilmente con la lámina 28 envuelta alrededor de las mismas y desplazadas hacia abajo a la posición conveniente con respecto al conjunto. Con respecto a ello, después de situar inicialmente las ramas secundarias indicadas como grupo A en la parte inferior del conjunto, es necesario situar la próxima rama o grupo de ramas en una posición espaciada de la misma, ya que, en un árbol natural, las ramas se extienden hacia afuera del tronco y están espaciadas en posiciones por el tronco. - - - - -

Un aspecto importante de la presente invención es la provisión de tubos de material flexible entre las ramas o grupos de ramas espaciadas tales como los que se ilustran entre el grupo inferior de ramas en A y el próximo grupo de ramas indicado en B. Así, en orden secuencial, se hace deslizar una rama sencilla o grupo múltiple de ramas entre los

404326



- elementos de tallo mientras que los tubos flexibles espaciadores 30 se hacen deslizar sobre los extremos abiertos 18 de los elementos de tallo para separar los grupos de ramas. Si es necesario se comprimen los elementos de tallo el uno contra el otro y se hacen deslizar los tubos sobre los mismos con un ajuste resultante relativamente apretado entre las superficies interiores de los tubos 30 y las varillas 16 que abrazan. Los tubos 30 pueden ser de cualquier color tal como marrón, negro o verde y pueden estar constituidos por material flexible o elástico tal como el caucho, plástico, etc.
5. De la manera indicada en la figura 1, hay grupos de ramas en A, B, C y D, posicionados entre los elementos 16 de tallo y, siguiendo un orden secuencial, los tramos 30 de tubo están intercalados entre los grupos de ramas haciendo deslizar los tubos sobre los extremos abiertos 18 de los elementos de tallo después de insertar el grupo anterior de ramas. - - - -
- 10.
- 15.

- Una vez terminado este conjunto, se pone en posición una segunda boquilla 32 haciendo que las mordazas 34 cojan los extremos superiores 18 de los elementos 16 de tallo para mantener los elementos del árbol en forma montada con anterioridad al torcido de los elementos de tallo rígidamente flexibles. Con respecto a ello, suponiendo que la boquilla 10 permanece fija y se hace girar la boquilla 32 según se indica en la figura 2, tiene lugar un torcido completo de las varillas 16 desde la boquilla 10 hacia arriba con lo que se bloquean las ramas individuales en su sitio en las posiciones longitudinales espaciadas definidas por los tubos 30. Los tubos pueden tener una superficie exterior áspera o pue-
- 20.
- 25.

404326



- den tener ranuras o una configuración de la manera de una manguera de jardín; efectivamente, pueden utilizarse tramos de manguera de jardín ya que su superficie bajo deformación simula la corteza de un árbol natural. Se hace observar además que durante el torcido de los elementos de tallo no sólo quedan firmemente bloqueadas en posición las ramas de las secciones A, B, C y D sino también las tiras 28 de papel doblado, que forman los aisladores, permanecen envueltas alrededor de la sección de rama impidiendo que se complete un
5. circuito eléctrico entre las ramas y los dos o más elementos de tallo. Si se desea, las tiras 28 de papel doblado pueden ser del mismo color verde para hacer que sean prácticamente invisibles al terminarse el árbol. Entonces se saca un conjunto de árbol de las boquillas abriendo las mordazas 12 y
10. 34, se doblan hacia arriba de manera aleatoria los extremos exteriores de las ramas y en longitudes aleatorias de una manera muy parecida a la patente arriba citada para simular un árbol verdadero que es notable por el hecho de que no es forzosamente simétrico. Si bien se prefiere que el árbol sea
15. montado con las varillas en dirección vertical desde el órgano interior de boquilla y se logre la inserción de las ramas haciéndolas deslizar hacia abajo entre los extremos abiertos de las varillas, se hace observar que se puede lograr el montaje teniendo los elementos de tallo orientados horizontalmente o en algún ángulo entre la horizontal y la vertical.
20. Es importante, no obstante, que se utilicen los tubos 30 para espaciar debidamente las ramas sencillas o múltiples en forma de grupos en las deseadas posiciones longitudinales
- 25.

404326



del conjunto. Naturalmente, la longitud de los tubos 30 puede variar, para proporcionar un espaciado más corto en la parte superior o en la parte inferior del arbusto artificial.

- Con referencia a la figura 3, se muestra un artículo
5. lo algo modificado de arbusto artificial en forma de árbol, que tiene incorporadas las características de la patente estadounidense 3.278.364 y a la correspondiente solicitud española de modelo de utilidad presentada por el mismo solicitante en estas fechas. El árbol artificial consta además de un
 10. pie de apoyo 110 de un elemento de tronco 112 en forma de barra constituido por madera y con un diámetro de entre 1 pulgada y $2\frac{1}{2}$ pulgadas (2,5 cm y 6,3 cm aproximadamente) y de una longitud por ejemplo del orden de 2 pies o más (aproximadamente 60 cm o más). Un penacho 114 de árbol que en realidad
 15. comprende una estructura formada idéntica a la de la realización ilustrada en las figuras 1 y 2 y cuya longitud puede ser de 4 pies o más (120 cm o más), consta de elementos 116 de tallo rígidamente flexibles que están torcidos para aprisionar los conjuntos de ramas múltiples A', B', C' y D'.
 20. Cada conjunto de rama comprende una o más ramas 118 constituidas por alambres torcidos y filamentos aprisionados según se ha descrito anteriormente con respecto a la figura 1. Se hace observar que las ramas individuales 118 están separadas de los elementos 116 de tallo torcidos por láminas delgadas
 25. flexibles 120 de aislamiento, de modo parecido a la realización de la figura 1. Un extremo 122 de la rama superior D' está doblado hacia arriba para formar el tramo superior del tronco del árbol. El extremo inferior desnudo 124 de los ele

404326 16



mentos de tallo torcidos se extiende hacia abajo en alineación vertical con el eje del tronco 112 del árbol y está alojado dentro de un agujero 126 que se extiende hacia abajo por el eje del tronco para mantener el penacho del árbol en su sitio. - - - - -

5.

Al contrario de la realización anterior, además del penacho 114 del árbol, se proporciona una pluralidad de conjuntos preformados 128 de rama que comprenden una parte principal 130 de rama y ramas secundarias múltiples y espaciadas 132. Las ramas secundarias están constituidas por los mismos alambres torcidos y filamentos aprisionados o "escobillón", y después de ser insertados inicialmente dentro de los elementos 134 de rama de alambre rígidamente flexible y que se extienden paralelamente, los elementos 134 de alambre son torcidos. Además, en este caso, un tubo único 135 está posicionado entre las ramas secundarias 132 para definir sus posiciones axialmente espaciadas con anterioridad a la torsión de los alambres 134 para formar una sección 130 principal de rama de alambres torcidos. De modo parecido que en la patente estadounidense 3.278.364 y solicitud española correspondiente de modelo de utilidad, el extremo terminal 136 de cada rama principal 130 está doblado en 138 entre la rama secundaria 132 más interior y el extremo de la rama principal, de modo que la parte 136 está alojada en un agujero radial 140 correspondiente e inclinado diagonalmente practicado en el tronco 112 del árbol. Doblando el extremo interior del elemento principal de rama, asegura que el centro de gravedad del conjunto está posicionado por debajo de una línea

10.

15.

20.

25.

45
404326



- imaginaria que pasa por el eje de las secciones terminales inclinadas dentro del agujero receptor 140 e impide el giro del conjunto de rama bajo la influencia del desequilibrio provocado por la presencia de las ramas secundarias 132.
5. La función del agujero inclinado y del extremo interior doblado de la rama principal 130 es idéntica a la realizada en la estructura de árbol de la patente estadounidense 3.278.364 y solicitud española de modelo de utilidad correspondiente. Esta disposición permite la terminación de un árbol desmontable de menos elementos constitutivos pero que da los mismos resultados que el árbol de la patente citada para producir un producto de arbusto artificial algo tupido que tiene mayor estabilidad tanto para su uso en interiores como al aire libre y que puede transportarse fácilmente bien en una forma totalmente montada tal como se ve en la figura 2, bien en una forma parcialmente montada de la manera de la realización ilustrada en la figura 3. En el caso de que un arbusto terminado tuviera incorporados tanto un penacho de ramas múltiples tal como el penacho 114 y una pluralidad de conjuntos de rama insertables tal como 128, los elementos 116 de tallo rígidamente flexibles de los alambres superiores 134 que forman la rama principal de los conjuntos 128 de rama suelen ser de un diámetro tal que se oponen al doblado salvo bajo la aplicación de una fuerza apreciable. Así, con respecto a
10. ello, las partes terminales dobladas 136 permanecerán dobladas en una dirección descendente con lo que respecta a la parte restante de la rama principal 130 para estar seguro de que las secciones de rama están debidamente orientadas con
- 15.
- 20.
- 25.



404326

- respecto a los agujeros inclinados preformados 140 del tronco 112 del árbol, a la vez que impiden cualquier tendencia a un doblado accidental durante su montaje o transporte. En realidad, el árbol totalmente formado tal como el de la realización de la figura 2 puede ser llevado sin embalaje en un contenedor o sobre camiones u otros vehículos de la misma manera que los árboles naturales que son cortados o arrancados para su uso como decoración navideña. Ello reduce enormemente los costes de transporte y embalaje. Además, si las ramas resultaran dobladas durante el transporte pueden doblarse nuevamente con facilidad a su posición deseada sin peligro de destrucción o daño para el conjunto terminado de árbol y tienen esta ventaja sobre los árboles naturales que, durante el transporte, sufren la rotura innecesaria de muchas ramas lo que da como resultado una disminución de su valor. - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Se ilustra en las figuras 4 y 5 una realización modificada del componente compuesto de arbusto de las figuras 1 y 2. También en este caso, el componente de arbusto artificial, cuando se fabrica de acuerdo con el método de la presente invención, implica el uso de una boquilla inferior 210 que tiene mordazas opuestas 212 que, según indican las flechas 214, se cierran lateralmente después de recibir un extremo de un par de elementos 216 alargado de tallo, que, preferentemente, comprenden varillas de alambre rígidamente flexible de manera parecida a la realización descrita anteriormente. Los extremos abiertos 218 se extienden verticalmente hacia arriba y están ligeramente separados, según se indica, de una manera substancialmente paralela para que se pueda ha
- 20.
- 25.



- cer deslizar las ramas individuales 220 entre los elementos 216 de tallo abiertos. Si es preciso, las ramas individuales 220 pueden estar posicionadas entre los elementos 216 de tallo separando sus extremos libres 218 ligeramente y luego
5. deslizando las ramas hacia abajo entre los mismos. También en este caso, las ramas individuales 220 están constituidas de modo idéntico a las ramas de la patente anteriormente citada, a partir de "escobillón" en el que dos o más alambres torcidos actúan para aprisionar un gran número de filamentos
 10. de plástico, teniendo el alambre o el plástico o ambos materiales un color parecido para proporcionar una rama parecida a un árbol conífero o vivaz natural. En este caso también, las ramas individuales se extienden a distancias iguales en cada lado de los elementos 216 de tallo que las reciben, estando las partes centrales 222 de la rama desprovistas de filamentos para facilitar la inserción de las ramas entre los
 15. elementos de tallo separados. Se prefiere que las ramas sean envueltas inicialmente en pequeñas láminas dobladas 228 de material aislante, tal como plástico flexible, papel, etc.
 20. Ramas múltiples pueden ser cogidas para formar grupos y posicionadas en un nivel apropiado dentro de las varillas de alambre 216 verticales. - - - - -

- También en este caso, un aspecto importante de esta realización es el uso de tubos de material flexible posicionados entre los grupos espaciados de ramas para facilitar su debido posicionamiento. No obstante, en este caso, los tubos realizan la función adicional de orientar correctamente todas las ramas con respecto al tronco del árbol formado por
- 25.

404326



- las varillas torcidas 216, de manera automática, mientras que las varillas están torcidas para sujetar las ramas en las ubicaciones espaciadas A", B", C" y D". Para ello, cada uno de los tubos 230 tiene una sección inferior 232 de aproximadamente el mismo diámetro que los tubos 30 de la realización de la figura 1. Pero, las partes superiores 234 de los tubos están abocinadas hacia fuera y hacia arriba para formar superficies interiores troncocónicas 236 enfrentadas con las ramas que se tienden a través de la parte superior de los tubos 230 y entre las varillas 216. Al contrario que en la realización anterior, uno de los tubos abocinados 230 está posicionado por debajo del grupo inferior A" de ramas y entre este grupo y las mordazas 212 de la boquilla. Además, tubos abocinados 230 están posicionados en cada caso entre los grupos de ramas A" y B", B" y C" y C" y D". Entonces se cierran las mordazas superiores 235 de boquilla según indican las flechas y el hacer girar una boquilla con respecto a la otra tuerce las varillas 216 de alambre de la misma manera que en la realización anterior. Es preferible envolver el alambre desnudo de la rama secundaria con láminas aislantes dobladas 228 de la misma manera que en la realización anterior. - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Con referencia a la figura 5, se ilustra que una configuración diferente tiene lugar en el producto acabado en comparación con el de la figura 2. En vez de tener ramas que se extienden radialmente y en un ángulo recto con respecto al eje de las varillas torcidas 16 según en la figura 2, los grupos de ramas A", B", C" y D" ahora se extienden radialmente hacia arriba desde todos los lados, simulando un árbol natural cuyas ramas tienden a crecer hacia afuera y ha
- 25.

404326



5. cia arriba hacia el penacho del árbol. Ello se logra automáticamente al hacer girar una boquilla cerrada, tal como la boquilla 210, con respecto a la otra boquilla 233 cerrada, ya que el giro tiene lugar hasta el punto donde el tubo espaciador toma contacto con las partes intermedias de las ramas insertadas entre las varillas 216 de alambre. Como quiera que la superficie de pared interior troncocónica 236 define una superficie de gufa, a medida que los extremos de las varillas de alambre se encogen los unos hacia los otros debido al torcido de los alambres, los alambres de las ramas 220 penetran en los extremos abocinados 234 de los tubos 230, pero naturalmente los extremos exteriores de las ramas están impedidas de hacerlo, de modo que simplemente se inclinan hacia arriba y hacia fuera tal como se ilustra en la figura 5. - -

15. Así en la realización alternativa se acaba automáticamente un componente de arbusto que puede usarse bien solo o bien como penacho en una estructura compuesta de árbol tal como la que se ilustra en la figura 3, no habiendo necesidad para doblar posteriormente la rama ya que el producto acabado ya simula un árbol vivo. Naturalmente los tubos abocinados 230 son idénticos en todos los demás aspectos a los tubos 30 utilizados en la fabricación de la realización de las figuras 1 y 2. - - - - -

25. Al terminar el producto ilustrado en la figura 5, el conjunto acabado de árbol o de componente de arbusto se saca fácilmente de las boquillas abriendo las respectivas mordazas 212 y 235, las varillas de alambre 216 torcidas pue

404326

16



den cortarse justo por encima del punto donde aprisionan la rama o ramas superiores identificadas por D" y estas ramas pueden doblarse entonces más hacia arriba si se desea o el producto puede enviarse tal cual está para su venta posterior. - - - - -

5.

Con referencia a la figura 6 de los dibujos, una realización alternativa del arbusto artificial de la presente invención adopta la forma de un árbol conífero artificial. Para ello, el árbol artificial consta además de un pie 310

10. de apoyo, de un elemento 312 de tronco en forma de barra con la forma de un tubo metálico hueco de un diámetro que va desde media pulgada hasta varias pulgadas (aproximadamente desde 12 mm arriba) y de una longitud, por ejemplo, del orden de 2 pies o más (de 60 cm arriba). Un penacho 314 de árbol

15. que en realidad comprende una estructura formada idéntica a la de las realizaciones de las figuras 1, 2 y 3, y cuya longitud puede ser de 4 pies o más (120 cm o más), consta de elementos 316 de tallo rígidamente flexibles que están torcidos para aprisionar una o más ramas 318 constituidas por

20. alambres torcidos y filamentos aprisionados tal como se ha descrito anteriormente con respecto a la figura 3. Se hace observar que las ramas individuales 318 pueden estar separadas de los elementos 316 torcidos de tallo por láminas aislantes flexibles y delgadas de una manera similar a la realización de la figura 1. Un extremo 322 del grupo superior de ramas se dobla hacia arriba para formar la rama final superior o continuación del tronco del árbol. El extremo inferior desnudo 324 de los elementos de tallo torcidos se ex-

10.

15.

20.

25.

404326



tiende hacia abajo en alineación vertical con el eje de tronco 312 del árbol y está alojado dentro del extremo abierto o agujero 326 del tronco 312 que, en este caso, está constituido por un tubo metálico hueco. Así se mantiene el penacho 314 del árbol en su sitio. - - - - -

Además de la parte superior o penacho 314 del árbol, se proporciona una pluralidad de conjuntos preformados 328 de rama que comprenden una parte principal 330 de rama y múltiples ramas secundarias espaciadas 332. Las ramas secundarias están constituidas por los mismos alambres torcidos y filamentos aprisionados o "escobillón" que en las realizaciones anteriores y después de ser recibidos inicialmente en los elementos 334 de rama de alambre rígidamente flexible que se extienden paralelamente, se tuercen los elementos 334 de alambre. Con anterioridad al torcido, se posicionan una pluralidad de tubos 336 entre las ramas secundarias 332 para definir sus posiciones axial o longitudinalmente espaciadas con respecto a cada conjunto de rama. Montados de manera parecida en las figuras 1 y 2, los elementos de alambre son torcidos y constituyen un conjunto de rama acabado. Al contrario que las realizaciones anteriores, en vez de tener los extremos de las ramas secundarias o las puntas sobresaliendo radialmente de los mismos, todas las ramas secundarias 332 están dobladas hacia un lado del conjunto de rama acabado y el extremo superior de los elementos 334 principales de rama de alambre flexible torcido se doblan hacia atrás para formar un gancho 337 para permitir la unión del mismo en una posición predeterminada con respecto al tronco tubular 312.

404326



- Una vaina protectora 338 puede cubrir el gancho 337. Complementariamente el tronco tubular 312 está dotado, preferentemente en su extremo superior, de una pluralidad de elementos tubulares cortos 350 de soporte, espaciados circunferencialmente, preferentemente de metal y soldados al exterior del tubo 312 del tronco de modo que el eje de cada elemento tubular corto 350 se extiende paralelamente al eje del tronco. Además, los elementos tubulares 350 tienen sus extremos superiores 352 cortados diagonalmente de modo que cuando están soldados a la periferia del tronco tubular metálico 312 (o atornillados a un tronco de madera), los extremos superiores inclinados 352 del elemento tubular 350 se inclinan hacia fuera y hacia abajo de modo que, cuando los extremos 352 de los elementos tubulares reciben el gancho o extremo ganchudo 337 de los elementos principales 334 de rama torcidos, como quiera que el diámetro de las varillas o alambres 316 torcidos es inferior que el de los elementos tubulares 350, el gancho busca su posición inferior dentro de los extremos abiertos inclinados 352 bajo gravedad para asegurar la debida posición circunferencial del conjunto de rama sobre el tronco del árbol. Ello es importante puesto que, debido al doblado de las ramas secundarias en la misma dirección y al mismo lado de los elementos principales 334 de rama adopta la forma general de un sector troncocónico que cuando se coloca debidamente en el árbol completa una parte de base troncocónica para el arbusto montado. Los sectores troncocónicos ganchudos 328 entonces cuelgan por gravedad en lados respectivos del elemento de tronco para formar el árbol con la ex-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

404326



- cepción del penacho 314. En vez de utilizar una pluralidad de elementos tubulares circunferencialmente espaciados por la parte exterior del tronco, puede ampliarse el diámetro del tubo hueco que forma el tronco 312 y pueden proporcionarse
5. agujeros circulares según se desea a través de los cuales se insertan los extremos superiores ganchudos 337 de los conjuntos 328 de rama. Alternativamente, pueden hacerse otras disposiciones para permitir que los sectores ganchudos de rama 328 cuelguen en una debida posición angular espaciada sobre
10. el exterior del tronco para formar la completa disposición troncocónica. Ya que varillas rígidas forman la rama principal 330 que se extiende desde el extremo ganchudo 337, el resto de la rama principal se extiende hacia abajo y hacia fuera. Ello permite utilizar ramas secundarias 332 de longitud uniforme a la vez que proporciona un ahusado completo a
15. los sectores troncocónicos 328 sin modificar el necesario "espesor" para el arbusto montado. - - - - -

- Con referencia ahora a la figura 7, se ilustra una forma alternativa de tronco tubular metálico hueco 512 que
20. en este caso tiene una longitud de 5 a 6 pies (de 150 a 180 cm aproximadamente) y que lleva en posiciones longitudinalmente espaciadas unas disposiciones circunferenciales 454 y 456 de elementos tubulares cortos 350 soldados al exterior del mismo con sus ejes paralelos al eje del tronco tubular
25. 512. Obsérvese también en este caso que los extremos superiores 352 de los elementos tubulares cortos se inclinan hacia afuera y hacia abajo para asegurar el debido posicionamiento circunferencial de los extremos ganchudos de los conjuntos



de rama (no ilustrados) idénticos a los conjuntos 328 de rama de la realización de la figura 6. También en este caso, el extremo superior abierto 326 del elemento de tronco tubular recibe un penacho preformado (no ilustrado) tal como el penacho 114 de la realización de la figura 3. - - - - -

5.

En el caso en que cuatro secciones tubulares cortas forman una disposición circunferencial en el extremo superior de un elemento dado de tronco, puede construirse un árbol de cuatro conjuntos de rama más un penacho y tardarse literalmente segundos para montar en vez de los muchos minutos necesitados para árboles de una altura relativamente grande del tipo ilustrado en la patente estadounidense nº 3.278.364 citada y solicitud española correspondiente de modelo de utilidad del mismo solicitante. En vez de disponer los elementos tubulares cortos en una disposición circunferencial completa, pueden fijarse de manera aleatoria al tronco y tal vez en forma helicoidal, en posiciones longitudinales diferentes para proporcionar una dispersión aleatoria de los conjuntos 328 de rama, especialmente para troncos del tipo ilustrado en la figura 7 para arbustos de altura aumentada. Después de su montaje, el tronco puede ser envuelto para camuflar el mismo. - - - - -

10.

15.

20.

Si bien se ha ilustrado y descrito la invención de modo particular con referencia a las realizaciones preferidas de la misma, los técnicos en la materia comprenderán que pueden hacer varios cambios de forma y detalle sin separarse del espíritu y el alcance de la invención. - - - - -

25.

404326



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Método de fabricación de arbustos artificiales y similares, del tipo constituido por una pluralidad de elementos de tallo rígidamente flexibles torcidos para aprisionar elementos de rama rígidamente flexibles en posiciones longitudinales espaciadas, caracterizado porque comprende mantener dichos elementos de rama en ubicaciones predeterminadas entre dichos elementos de tallo rígidamente flexibles con anterioridad al torcido de dichos elementos de tallo insertando alternadamente al menos un elemento de rama entre dichos elementos de tallo y haciendo deslizar de manera corriente tubos espaciadores sobre los extremos abiertos de dichos elementos de tallo y en contacto con el elemento de rama insertado previamente en último lugar. - - - - -

20. 2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además la etapa de envolver localmente dichos elementos de rama con una lámina de aislamiento antes de insertar los elementos de rama entre los elementos de tallo estando el aislamiento en contacto con los elementos de tallo.

3.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha etapa de envolver dichos elementos de rama com-



404326

16



prende doblar una lámina delgada y relativamente estrecha de aislamiento sobre dichos elementos de rama para cubrir la parte superior y los lados de dichos elementos de rama antes de insertar los mismos entre dichos elementos de tallo. - -

5. 4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos tubos espaciadores están abocinados hacia fuera en un extremo para proporcionar una superficie de guía interior troncocónica y porque incluye además la etapa de posicionar dichos tubos sobre dichos elementos de tallo entre dichos elementos de rama con todos los extremos abocinados de dichos tubos orientados en la misma dirección. - - - - -

15. 5.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos tubos tienen un extremo abocinado radialmente hacia fuera para definir una superficie de guía interior troncocónica y porque incluye además la etapa de orientar los tubos sobre los elementos de tallo de modo que sus extremos abocinados están orientados todos en la misma dirección.

6.- "METODO DE FABRICACION DE ARBUSTOS ARTIFICIALES Y SIMILARES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 16 JUN. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

maf.



404326

16 JUN



FIG. 1

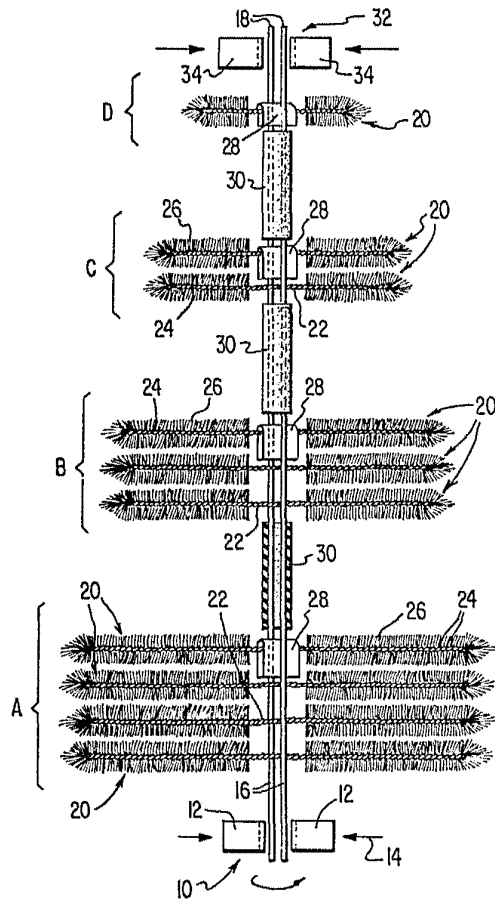
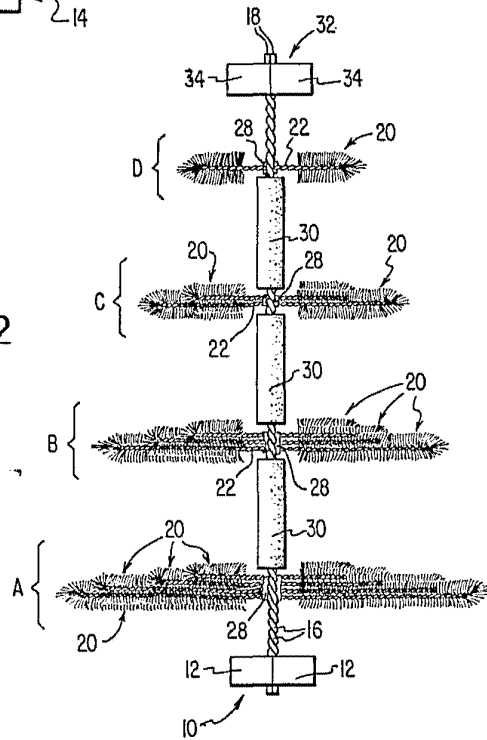


FIG. 2

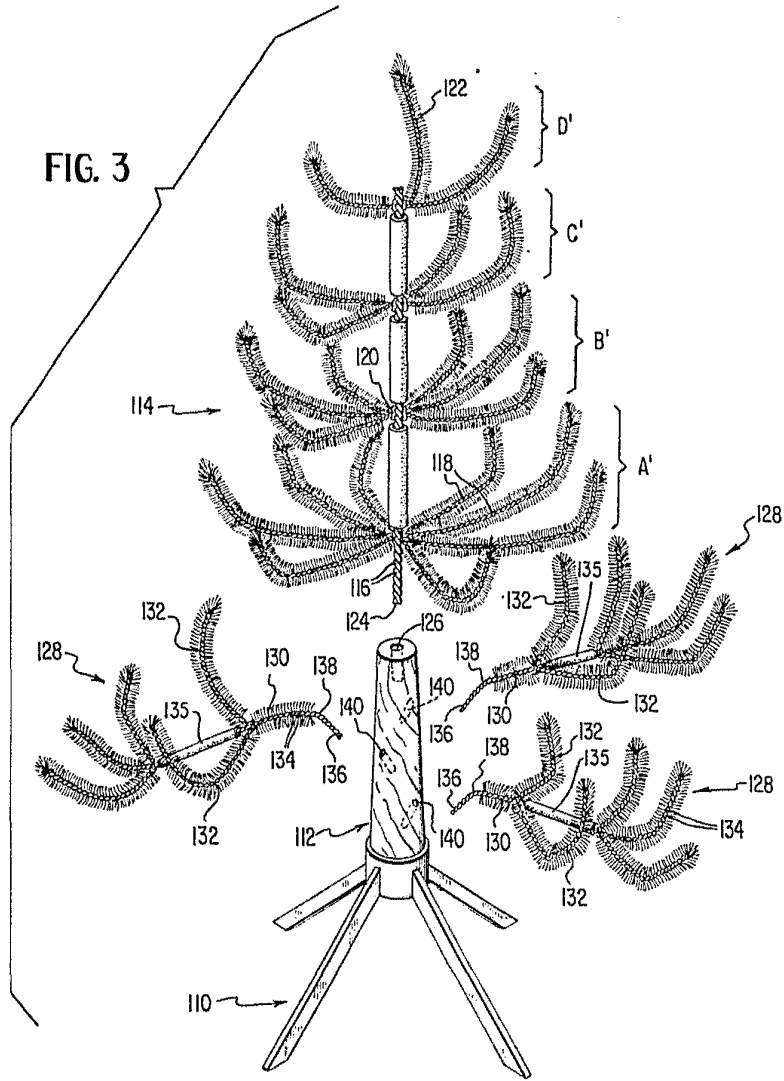


BARCELONA, 16 JUN. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. hacha

404320



BARCELONA, 16 JUN 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

Mas. h d n

404326



FIG. 4

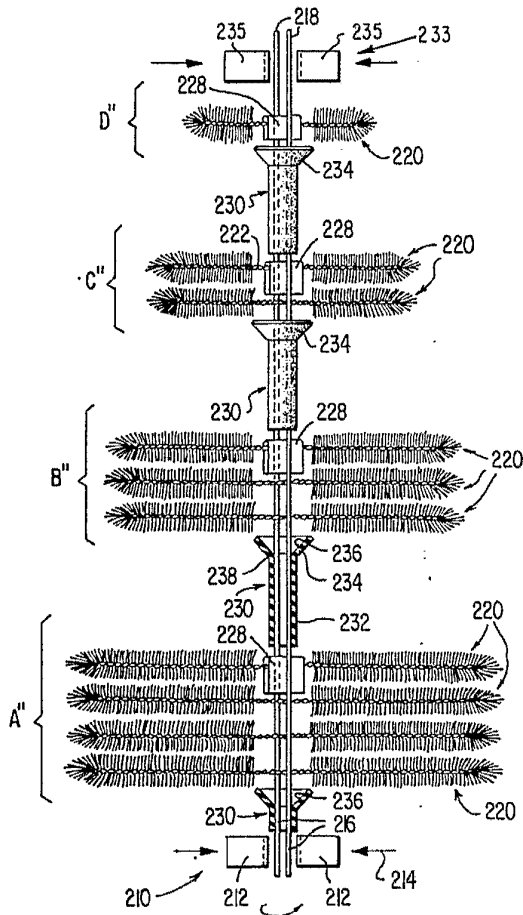
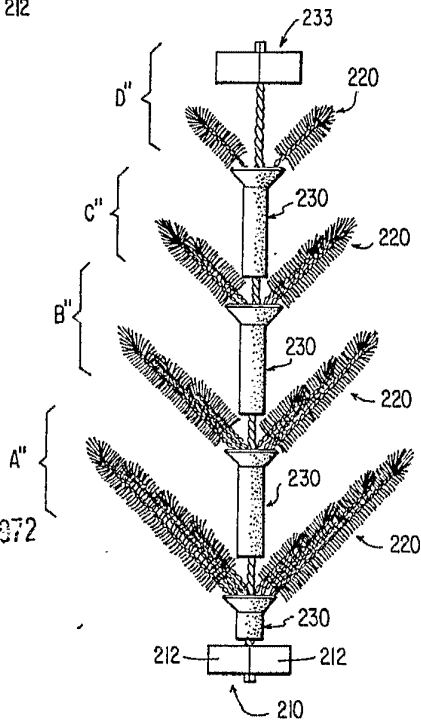


FIG. 5



BARCELONA. 16 JUN. 1972

P. A. AN. GURELL SUÑOL

Man. in n

404326

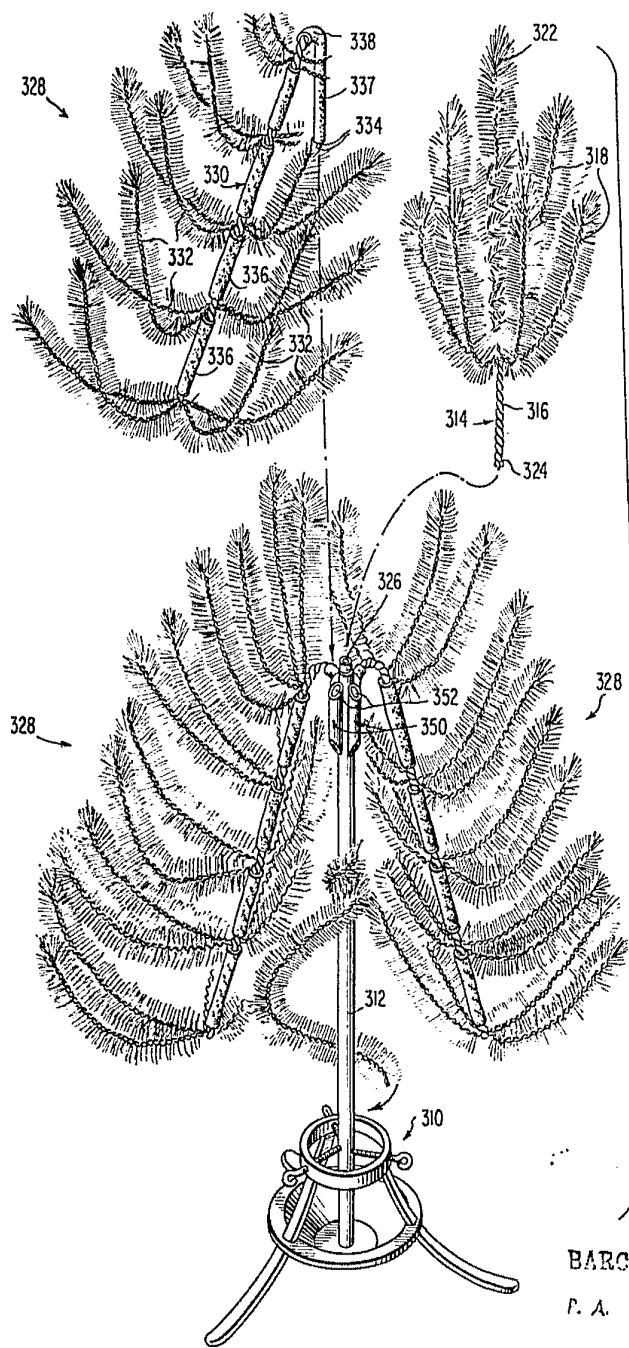


FIG. 7

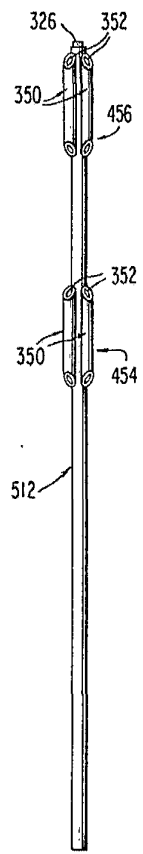


FIG. 6

BARCELONA, 16 JUN 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. A. Curell Suñol