



MP/.

352502

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Tarkett AB.
(Sociedad sueca)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Malmö-C (Suecia)
Rundelsgatan, 14

OBJETO "DISPOSICION DE HERRAMIENTA DE CORTE".

INVENTORES: Carl Viktor Astrand y Tore Lundén, ambos de nacionalidad sueca.

PRIORIDAD: Solicitud Patente sueca No. 4931/67 del 10 Abril 1967
" " " No. 16365/67 del 29 Noviembre 1967.



1 El presente invento se refiere a una disposición de herramienta de corte.

5 En varios procedimientos de corte, particularmente en la mecanización y rectificación de torno, es conocido por costumbre el utilizar herramientas comprendiendo elementos cortadores de metal duro insertos de modo reversible o rotativo en un miembro corporal. Esto, naturalmente, da por resultado intervalos considerablemente más prolongados entre los cambios de herramienta requeridos por el desgaste de los filos cortantes y por ello reduce los periodos de detención de las máquinas.

10 El invento tiene por objeto procurar una herramienta para toda clase de procedimientos cortadores, que pueden usarse sin cambio de los elementos cortadores durante periodos todavía más prolongados que las herramientas de la técnica anterior teniendo elementos cortantes indizables, comprendiendo dicha herramienta además, partes que permiten combinar fácilmente la manufactura, por ejemplo, de varias clases de perfiles. La herramienta también es muy segura desde el punto de vista de la protección al trabajo.

20 Más particularmente la herramienta sugerida por el presente invento comprende preferentemente miembros de cuerpo en forma de disco, que están desmontablemente asegurados a un árbol impulsor, y por lo menos uno de dichos miembros corporales en su contorno tiene cavidades para acomodar elementos cortantes teniendo la forma de medios que son rotativos en un plano paralelo a los planos laterales del miembro corporal en forma de disco y que pueden fijarse en la posición angular, a la que se hayan ajustado, proyectándose dichos medios sólo con una



1 pequeña parte de su contorno más allá de la superficie perifé-
rica del miembro corporal y estando situados total o sustancial-
mente dentro del espacio definido por los planos laterales del
miembro de cuerpo en forma de disco.

5 Para mejor aclaración, el invento se describirá más
detalladamente en lo que sigue, con referencia a los adjuntos
dibujos que ilustran algunas ejecuciones de la herramienta cor-
tante.

En los dibujos:

10 La figura 1 es una vista lateral de un miembro corpo-
ral en forma de disco teniendo elementos cortantes insertos en
el mismo para procurar una herramienta de acuerdo con el inven-
to;

15 Las figuras 2-6 son vistas laterales de varios elemen-
tos cortantes para la herramienta;

la figura 7 es una sección según la línea VII-VII en
la figura 6;

la figura 8 es una vista de una herramienta completa
para un procedimiento de corte dado.

20 El miembro corporal 10 en forma de disco, mostrado en
la figura 1 para la herramienta del invento, es plano y circu-
lar y tiene un agujero central 11 para asegurar el miembro cor-
poral a un árbol impulsor, así como una pluralidad de cavidades
25 circulares 12, espaciadas desde el contorno del miembro a una
distancia ligeramente menor que los radios de las cavidades.
Las cavidades 12 están destinadas a recibir elementos cortan-
tes 13, que se describirán más en detalle en lo que sigue y
que se proyectan con parte de su contorno más allá del contorno



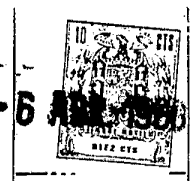
1 del miembro corporal 10. Los elementos cortantes 13 están mon-
tados rotativamente con ayuda de un árbol 14 y están impedidos
de girar por medio de un pasador 15 de bloqueo. Los árboles 14
están adecuadamente asegurados en el miembro corporal 10, pero
5 también pueden sobresalir algo de la superficie limítrofe supe-
rior del miembro que debe ser recibido en los correspondientes
agujeros de un segundo miembro corporal en forma de disco (no
mostrado), situado encima del miembro corporal 10 en la figura
1, para fijación al mismo, de modo que los elementos cortantes
10 13 estén encerrados entre los dos miembros corporales. Las ca-
vidades 12 se muestran aquí como presentando un fondo, pero tam-
bién pueden extenderse pasantemente a través del miembro corpo-
ral 10, estando entonces situadas las caras laterales de los
15 elementos cortantes 13 en los mismos planos que las caras late-
rales del miembro corporal 10 y manteniéndose en posición por
medio de un pasador engranando con una depresión en la pared de
la cavidad y una correspondiente depresión en el contorno del
elemento cortante. Análogamente el pasador 15 de bloqueo está
20 preferentemente recibido sólo en un correspondiente taladro en
el miembro corporal 10, pero particularmente, cuando se espe-
ran solicitudes considerables, también puede estar situado
en taladros en ambos miembros. Los elementos cortantes 13 no
necesitan estar necesariamente bloqueados con la ayuda de la es-
25 piga bloqueadora 15, sino que también pueden mantenerse en po-
sición por acción de apriete o de cuña entre los dos miembros
corporales. En el último caso, preferentemente la mitad de la
cavidad está prevista en cada miembro, y las mitades de cavidad
son de una profundidad que disminuye hacia el contorno del miem-



1 bro corporal. Aunque no aparece en la figura 1, el miembro de
cuerpo 10 puede tener cavidades 12 en sus dos caras laterales
planas, en cuyo caso las cavidades en un lado, con preferencia
no deberían estar dispuestas en alineación con aquellas en el
5 otro lado, sino de tal manera que las cavidades en un lado va-
yan a situarse a medio camino entre aquellas en el otro lado.
Análogamente las cavidades 12 naturalmente, pueden extenderse
a través del miembro de cuerpo 10.

10 Las figuras 2-4 ilustran algunos elementos cortantes
13 de varios tipos para uso con el miembro corporal en forma
de disco mostrado en la figura 1. El elemento cortante mostra-
do en la figura 2 es un disco circular teniendo un agujero cen-
tral para recibir el árbol 14, y cavidades periféricas defini-
das por dos líneas 16 y 17, extendiéndose una línea 16 en una
15 larga parte de una cuerda y formando la otra, 17 un ángulo rec-
to con la línea primeramente mencionada, estando formado el fi-
lo cortante 18 del elemento de corte a lo largo de la última
línea. Dicho elemento de corte está preferentemente montado en
la herramienta de la manera mostrada en la figura 1, y se obser-
20 vará que, cuando el primer filo cortante ha quedado desgastado,
se retira el pasador 15 de bloqueo, de modo que pueda llevarse
el siguiente filo cortante a la posición operativa, después de
lo cual se vuelve a insertar el pasador de bloqueo. De esta
25 manera, la herramienta mostrada en la figura 1, tendrá constan-
temente el mismo diámetro, y así podrán ahorrarse todas las me-
diciones de control que consumen tiempo.

30 El elemento cortante ilustrado en la figura 3, es de
otro tipo y tiene solamente una cavidad, que está definida por



1 una línea 16, teniendo una curvatura correspondiente a aquella
del contorno del miembro de cuerpo 10 en forma de disco. La lí-
nea 17 está orientada radialmente y tiene el filo cortante 18
5 formado a lo largo de la misma. Distinguiéndose del elemento de
corte anteriormente descrito, el elemento de corte en la figu-
ra 3 se destina a ser avanzado infinitamente, por ejemplo, ca-
da vez por algunas décimas de milímetro, y a ser afilado sin
ser desmontado del miembro corporal 10. En este caso también,
10 el diámetro de la herramienta se mantiene constante. El elemen-
to de corte mostrado en la figura 3, es retenido entre el miem-
bro corporal 10 y el miembro corporal superpuesto por acción
de acuíamiento o por apriete adecuado.

La figura 4 muestra un elemento de corte con dientes
15 de sierra que aunque tiene el mismo tamaño en el dibujo que
los elementos de corte en las figuras 2 y 3 - usualmente es al-
go mayor que éstos. Los dientes de sierra 19 del elemento de
corte, mostrado en la figura 4 son amplados o afilados de una
manera convencional pero no están triscados. En lugar de ello,
20 el elemento de corte es amolado de tal manera que su grosor dis-
minuye hacia el centro, por lo que se obtiene al trabajar una
holgura adecuada. Cuando una herramienta, como la mostrada en
la figura 1, es equipada con un número de hojas de sierra del
tipo ilustrado en la figura 4, se obtiene una herramienta del
25 tipo de hoja de sierra circular, pero de una rigidez considera-
blemente más alta que una hoja de sierra circular convencional.
Con el uso de tal herramienta es posible efectuar cortes muy
finos en madera o material análogo, por ejemplo, del orden de
un milímetro. Una considerable ventaja de esta clase de herra-



1 mienta es que se omite el triscado, de otro modo necesario, de
los dientes que requiere muchas comprobaciones que deben hacer-
se después del afilado. Tales comprobaciones deben hacerse con
5 la herramienta en posición después de haberse montado la hoja
en la máquina, con las consiguientes pérdidas de tiempo. Se ob-
servará fácilmente que con el uso de hojas de sierra del tipo
ahora descrito, la máquina sólo necesita ser detenida por el
tiempo requerido para avanzar el elemento de corte que tiene
10 los dientes de sierra, y después de haberse desgastado los ele-
mentos de corte, sólo es necesario insertar nuevos elementos de
corte de tal clase o sustituir la herramienta. No hay necesidad
de efectuar ninguna comprobación de la hoja de sierra en la má-
quina. El elemento de corte, mostrado en la figura 4, preferen-
15 temente se retiene en el miembro corporal porque las cavidades
que reciben los elementos de corte, se conforman con el estre-
chamiento de los elementos cortantes hacia sus centros.

El elemento de corte 13 ilustrado en la figura 5, es
circular y tiene un agujero central. El contorno del elemento
20 cortante está totalmente biselado a lo largo de una cuerda pa-
ra formar un filo 21 cortante, situado en un plano lateral del
elemento de corte. Adyacente al extremo de arrastre de dicho fi-
lo cortante 21 respecto a la dirección propuesta de movimiento,
dicho elemento cortante tiene un taladro axial formando intersec-
25 ción con el contorno del elemento, y formando un segundo filo
cortante 22, que se extiende sustancialmente a lo largo de una
generatriz. En otro punto, el elemento 13 de corte tiene una
muesca 20 semi-circular para permitir fijación no rotativa del
elemento de corte de la manera anteriormente descrita. Aunque



1

en la figura sólo se ilustra un par de filos cortantes 21, 22 se entiende que varios de tales pares pueden estar dispuestos alrededor del contorno del elemento cortante.

5

La figura 6 muestra un elemento cortante 13, teniendo dos filos cortantes 24, 25 que corresponden a los filos cortantes 21 y 22, respectivamente, en la figura 5, y están formados por una cavidad alargada 23 que tiene extremos casi semi-circulares y forma intersección con el contorno del elemento de corte. Como aparecerá en la figura 7, la cavidad 23 es de una profundidad que aumenta hacia el contorno del elemento, con el fin de formar con el lado opuesto del elemento, el filo cortante 24, que se extiende a lo largo de una cuerda. El filo cortante 24 está formado con ayuda del extremo semi-circular de la cavidad 23, y una ventaja particular de esta ejecución es que se forma un correspondiente filo cortante en el extremo opuesto de la cavidad 23, por cuya razón el elemento de corte tendrá prácticamente una vida doble de larga que el elemento de corte en la figura 5. En la práctica, los filos cortantes 24, 25, a semejanza del filo cortante 22 en la figura 5, son ligeramente oblicuos en relación a una generatriz para facilitar la penetración del filo cortante dentro del material. El elemento de corte 13 está provisto de muescas 20 para permitir la fijación del mismo en un miembro corporal en forma de disco.

10

15

20

25

30

La figura 8 muestra una herramienta en la forma de un rollo que está compuesto de un número de miembros corporales 10 en forma de disco, con elementos de corte del tipo mostrado en las figuras 6 y 7. Los miembros corporales 10 tienen el mismo grosor que los elementos de corte 13. En una o varias



1 cavidades circulares en cada uno de los miembros corporales 10
está dispuesto un elemento de corte 13 de tal manera que los fi-
los cortantes 24, 25 se proyectan en una adecuada extensión más
5 allá del contorno del miembro corporal. Los elementos de corte
son sostenidos de modo no rotativo en sus cavidades en los miem-
bros corporales por medio de pasadores de bloqueo (no mostrados)
que se proyectan, por una parte, dentro de las muescas 20 en
el elemento de corte y, por otra parte, dentro de correspondien-
tes depresiones en el contorno de las cavidades que acomodan
10 los elementos de corte. Los miembros 10 de cuerpo, a su vez, es-
tán montados rotativamente sobre un árbol 26 y pueden asegurarse
por acción de apriete entre discos de apriete 28, con ayuda
de tuercas 27. Antes de apretar los miembros corporales 10 son
ajustables, de modo que después de rotación del rollo formado
15 por los miembros corporales 10, los elementos de corte son avan-
zados en el orden deseado hacia una pieza de labor 28. Elementos
de corte están mostrados en la figura 8, montados adecuada-
mente para la preparación de gránulos. En funcionamiento, el
filo cortante 24 del elemento de corte 13a lejos hacia la iz-
20 quierda, primeramente se pone en contacto con la banda de mate-
rial y hace un corte longitudinalmente a la banda y después el
filo cortante 25 del mismo elemento de corte, secciona trans-
versalmente respecto a la banda, separando la pieza de la ban-
25 da, definida por el borde exterior de la banda y dicho corte,
después de lo cual el filo 24 del elemento cortante 13b hace
un corte en la banda, mientras el filo 25 del elemento de cor-
te separa la pieza de la banda, situada entre el primer corte
y el nuevo corte, etc.



1

Aparece claramente en la figura 8 que por reunión de miembros corporales 10 sobre un árbol impulsor es extremadamente fácil procurar herramientas de corte de varias clases, por ejemplo, para aplanar, serrar y amolar. Los miembros 10 de cuerpo pueden tener diferentes anchos, y elementos de corte 13 de los tipos mostrados en las figuras 2-6 y reuniendo los deseados contornos de filo pueden usarse simultáneamente para realizar también perfiles extremadamente complicados. Si parte del perfil debe tener otra forma, solamente es necesario cambiar uno o varios de los miembros corporales 10. Los elementos de corte se fabrican preferentemente de metal duro y cuando un borde cortante ha sido desgastado, puede girarse fácilmente a la posición operativa un filo cortante agudo, que contribuye a una elevada economía de explotación. Finalmente los elementos de corte están asegurados de tal manera que no hay ningún peligro de que se suelten.

5

10

15

20

Aunque el invento se ha descrito arriba con referencia a las ejecuciones ilustradas, los expertos en la materia se darán cuenta fácilmente que el invento no está limitado a esta verdadera ejecución sino que pueden modificarse en el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

25

=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

30



1 1.- Disposición de herramienta de corte, caracteriza-
da por comprender miembros corporales preferentemente en forma
de disco que están asegurados desmontablemente a un árbol impul-
5 sor, y por lo menos uno de dichos miembros corporales en su con-
torno tiene por los menos una cavidad para acomodar un elemen-
to cortador en la forma de un medio que es rotativo un plano pa-
ralelo a los planos laterales del miembro corporal de forma de
disco y que está dispuesto para ser sometido en la posición an-
10 gular, en la que se ha ajustado, proyectándose dicho elemento
cortador con solo una parte menor de su circunferencia más allá
de la superficie periférica del miembro corporal y estando si-
tuado de modo total o sustancial dentro del espacio definido
por los planos laterales del miembro corporal de forma de disco.

15 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracteri-
zada porque el elemento cortador es sustancialmente circular,
está montado centralmente y va provisto en su contorno por lo
menos de una cavidad para formar un filo cortante aproximadamen-
te radial.

20 3.- Disposición según la reivindicación 1, caracte-
rizada porque el elemento cortador es sustancialmente circular
y tiene dientes de sierra en su contorno.

25 4.- Disposición según la reivindicación 1, caracteri-
zada porque el elemento cortador tiene por lo menos un par de
filos cortantes, extendiéndose un primer filo cortante sustan-
cialmente en la dirección del movimiento cortante considerado
y extendiéndose un segundo filo cortante sustancialmente en án-
gulo recto respecto al primer filo cortante después de dicho
primer filo cortante según se observa en la dirección del movi-
30



1 miento cortante.

5.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el elemento cortante tiene la configuración de un disco aproximadamente circular, con el primer filo cortante extendido a lo largo de una cuerda y extendiéndose el segundo filo cortante sustancialmente a lo largo de una generatriz.

6.- Disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque el primer filo cortante ha sido procurado por biseccionamiento de la porción periférica del disco y el segundo filo cortante por un taladro axial que forma intersección con el contorno del disco.

7.- Disposición según la reivindicación 6, caracterizada porque dos filos cortantes han sido procurados por medio de una cavidad en un lado del disco, formando dicha cavidad una intersección con el contorno del disco mediante formación de dicho segundo filo cortante y tiene una profundidad que va en aumento hacia el contorno del disco, de modo que el fondo de la cavidad, junto con el lado opuesto del disco, constituye dicho primer filo cortante.

8.- Disposición de herramienta de corte.

Según se describe y reivindica, se ilustra con los planos adjuntos y consta de once hojas foliadas y escritas a máquina.

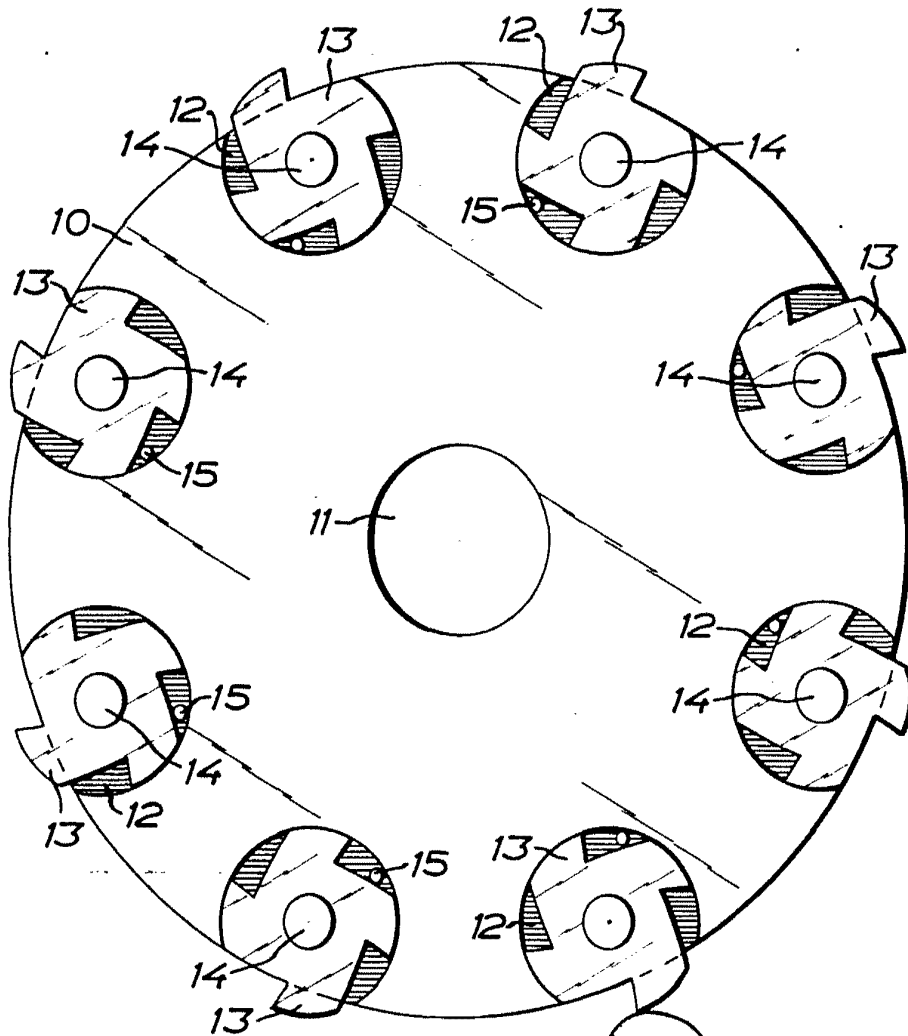
Madrid, a 6 de Abril de 1.968

CARLOS ROEN
P.R.

25

30

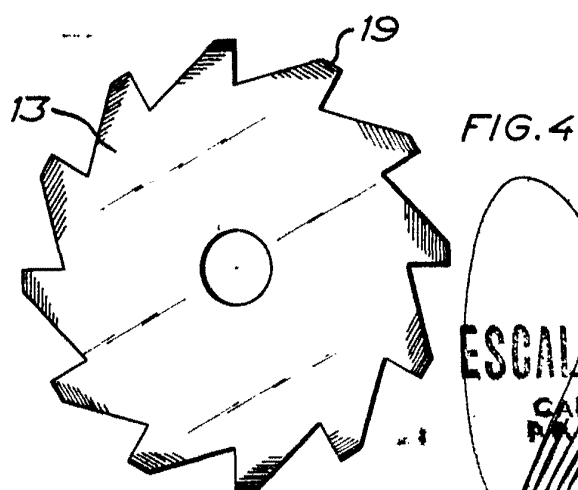
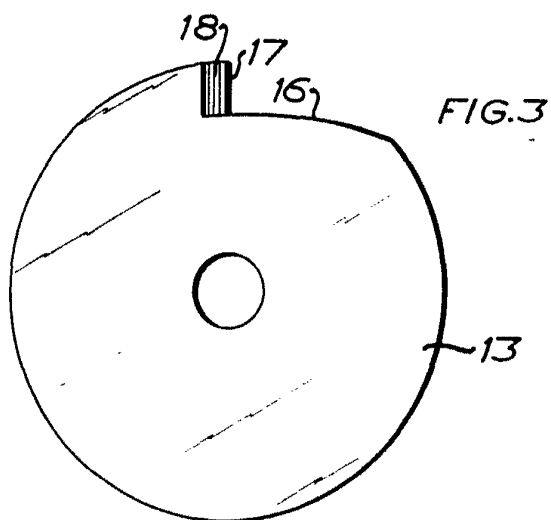
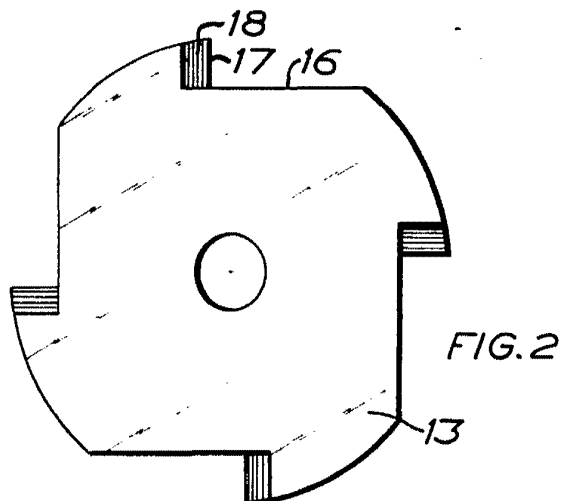
FIG.1



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

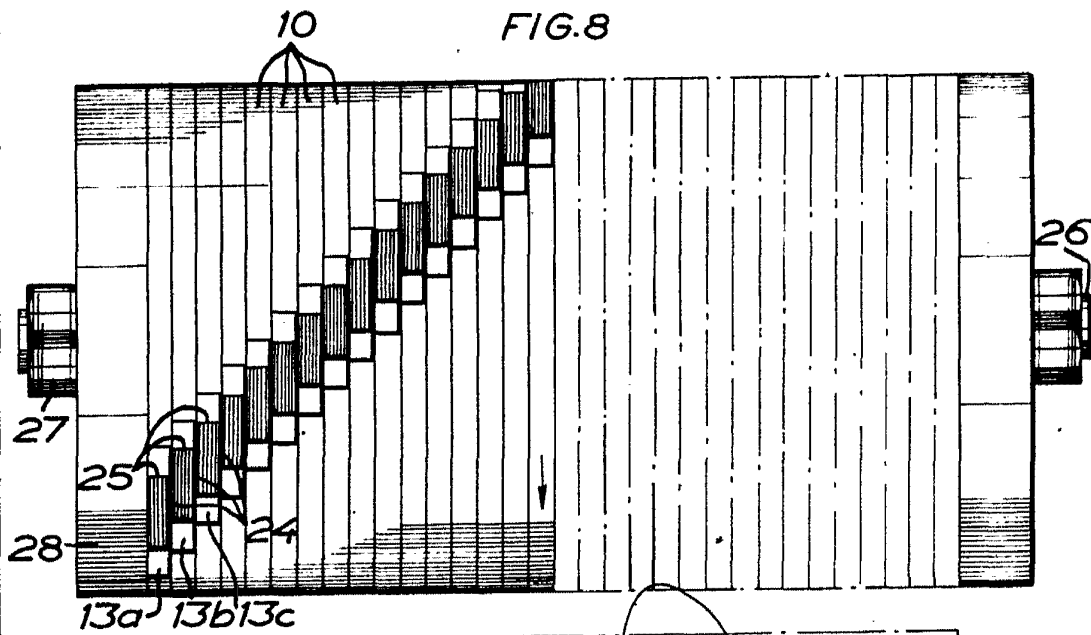
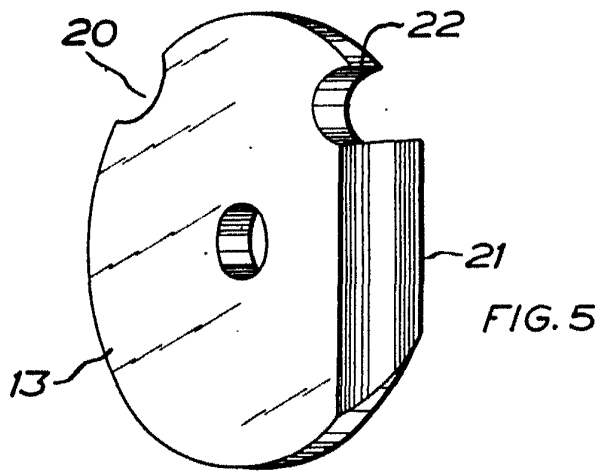
P.A.



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

-6 A:



29

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
R.P.

FIG.6

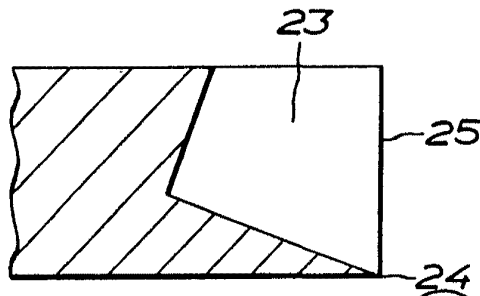
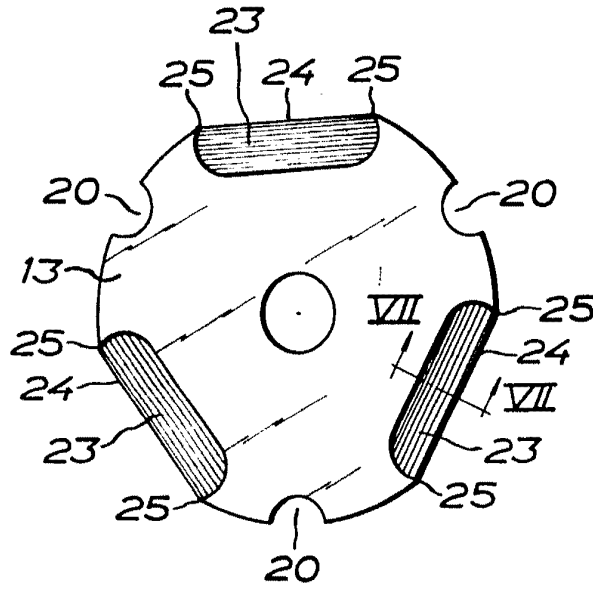


FIG.7

LEONARDO TORIBALE
CARLOS ROEB
[Signature]