

255764 255764

MINISTERIO DE INVESTACION

Le N. 5262-Spa.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de separación de cuerpos"
"coloreados de soluciones de azúcar".

=====

Solicitante: FROSTENBERG, KARL RALPH INGEBORG, ciudad
Alemana, domiciliado en: ALBERTA-STRASSE 11,
München.

=====

La presente invención se relaciona con la
purificación de soluciones de azúcar por medio de
cambiadores esponjosos de iones y más especialmente
por medio de cambiadores esponjosos de cationes.

Conocida es la práctica de separar sal de



255784

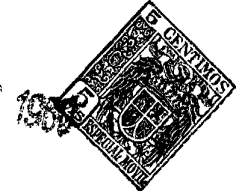
- soluciones de azúcar por medio de cambiadores de iones.
- El procedimiento que se usa con frecuencia industrialmente consiste en primer lugar en extraer los cationes con un cambiador de cationes y regenerar los iones libres mediante un subsiguiente tratamiento con un cambiador de aniones. Para contrarrestar el peligro de formación de azúcar invertida, se conoce la práctica de proceder en la dirección contraria, es decir, usando en primer lugar el cambiador de aniones y luego el de cationes.
5. En todos los casos, se obtienen soluciones de azúcar que en la práctica no contienen ya ningún constitutivo tónico de sal.
10. Cuando se usan esos procesos se ha observado simultáneamente la formación de una clarificación o decoloración más o menos fuerte. Este efecto decolorante se produce principalmente a causa del cambiador de aniones. Otra observación más era la de que estos efectos decolorantes cedían con el transcurso del tiempo o sólo podían mantenerse con dificultad mediante algunos procesos regeneradores.
15. Como consecuencia de estas observaciones, se crearon alternar entre adsorbentes especiales para procesos decolorantes especiales. Sin embargo, aún así el mantenimiento de la acción decolorante implica unos procesos de regeneración especiales y también costosos. Esta decoloración y desalado separados sólo pueden aplicarse en casos excepcionales por razones económicas.
20. Ya han sido descritos los cambiadores de aniones y especialmente entre los fuertes más básicos, los cuales se obtienen a partir de copolímeros de enlace transversal.
25. Ya han sido descritos los cambiadores de cationes y especialmente entre los fuertes más básicos, los cuales se obtienen a partir de copolímeros de enlace transversal.
30. Ya han sido descritos los cambiadores de cationes y especialmente entre los fuertes más básicos, los cuales se obtienen a partir de copolímeros de enlace transversal.

255764



de un compuesto monovinílico aromático y un vinilo copolimerizable y transversales de celulosa, tales como el dextrano dividido, medio de la halosulfuración del copolímero y oxidación del copolímero halosulfurado con un oxidante, tal como la tricetilamina o el dióxido de etanol. Cambios de iones de este tipo son, por ejemplo, los que se presentan en las memorias de patentes estadounidenses Nos. 2.551.573, 2.591.574, 2.614.099, 2.616.877, 2.629.710, 2.631.999, 2.632.000, 2.642.417, 2.725.351 y 2.794.785. La porosidad de estas películas es inversamente proporcional al grado de enlace transversal de la matriz copolímera a la que van unidos los grupos en el interior de iones. Los cambiadores de iones derivados de una matriz débil ante celulosa en grado suficiente absorben en cierto grado iones coloreados de soluciones de azúcar, pero tienen el inconveniente de dar lugar a un elevado grado de opacidad. Además, estas películas son de estructura homogénea, es decir, en condiciones dilatadas son transparentes como el vidrio.

Contraria a este efecto, la presente invención se relaciona con la purificación de soluciones de azúcar por medio de cambiadores de iones sintéticos en forma de películas de iones estáticas, que están atravesadas por pequeñas cavidades o venas y por consiguiente son opacas en condiciones dilatadas. Debido a su gran superficie interna, estas películas son capaces de absorber grandes moléculas, aún cuando la matriz de dichas resinas está ligada transversalmente en forma considerablemente elevada. Pueden obtenerse en forma de duros productos sólidos, dilatados por un grado comparativamente pequeño de dilatabi-



lidad, de manera que el volumen de la resina en estado
de agudo en agua se rebaja de 2 a 5 veces, y reducida-
mente su volumen sea igual al seco.

- Antes de describir los iónicos esponjosos, los
5. ta una diferencia en cuanto a sus características de los
cambidores iónicos cuya matriz está formada por un
polímero "proliferador". Estos productos poseen un grado
y el grado de dilatabilidad y así, por ejemplo, los
cambidores de tipo iónico de este tipo se dilatan
10. en los casos de veinte veces el volumen original en
estado seco en el agua y en agua.

- Según la denominación "cambidor iónico espon-
joso", tal como se usa en la presente memoria, entendemos
resinas cambidores de iones, insolubles en agua, sinté-
ticas y no proliferas, cuya matriz está formada por un
15. copolímero orgánico a la vez transversalmente de estruc-
tura homogénea, en unidades tales cambidores iónicos
enjoyados en las Patentes de Estados Unidos Nos.
1.199.562, 1.205.505 y 1.211.485.

20. Se ha descubierto ahora que el efecto decolo-
rante en la purificación de soluciones de azúcar por
medio de los cambidores iónicos puede mejorarse sustancial-
mente usando en esta purificación cambidores catiónicos
esponjosos.

25. Este descubrimiento es muy sorprendente, puesto
que las primitivas observaciones indicaban que los cambia-
dores catiónicos sintéticos ordinarios con una homogénea
estructura de gel no tienen en la práctica ningún efecto
decolorante, o sólo un efecto muy ligero. La clarifica-
ción de los jugos que han obtenido de tales cambidores
- 30.

5754



- estándares está fuertemente deteriorado por el
 oxidación del hierro del que se ha producido. Además,
 el oxígeno atmosférico se ha oxidado en las partes
 expuestas produciendo el color de columna por contener
 5. níquel y níquel. Estas partes en juncos de hierro se
 oxidan en el aire, como se ve en el ejemplo de
 las partes oxidadas. Se describen en el informe estándar
 en conjuntos, por ejemplo, en la referencia estándar Nº 1.205.505.
 10. Los estándares pueden obtener moléculas relativas entre
 sí y con los estándares de nuevo tipo en comparación con
 los estándares convencionales. El tipo de estos
 estándares de estiramiento, se por cada punto de la
 descripción de los estándares convencionales contenidos
 en el informe. Se describen por los estándares físicos
 15. que son específicos para ellos, con lo que es posible
 no sólo identificarlos por el producto final sino,
 de hecho, facilitar también la necesaria identificación.
 Los estándares estándares pueden usarse en plantas
 de estándares de hierro para la purificación de moléculas
 20. de hierro en la oxidación con catalizadores catalíticos
 conocidos por sí mismos. En particular está diseñado para
 el estándar estándar de hierro. Los estándares
 estándares en conjuntos de hierro a modo de ejemplo en
 las referencias estándar Nos. 1.045.102, 1.049.583 y 1.054.715
 25. ó en las referencias estándar nos. 1.199.562, 1.217.732 y
 1.211.435. Los estándares de hierro pueden también
 utilizarse con el catalizador catalítico esponjoso en
 forma de hierro, luego con el catalizador estándar en
 forma de hierro, cuyos estándares pueden diseñarse en
 30. adecuadas columnas filtrantes a través de las que se

13 FEB 1954



35754

- de las que se han resuelto, en forma de posibles ligaduras
 en ciertos casos de las operaciones. En otros, como lo fue
 la de la ligadura con las relaciones con el de los filamentos
 conductores de la red. La dirección de la de la red de la red
 5. puede ser afectada por el carácter del gas y
 purificación. También es posible el uso de un catalizador
 aniónico en el caso nuestro, preferible ante un catalizador
 aniónico característico con una estructura homogénea, en con-
 jugencia de las cargas con los cloruros o sulfatos,
 cuyo catalizador nuestro se dispone, por ejemplo, para la los
 10. catiónicos catiónicos H⁺ ó OH⁻, actuando el catalizador
 aniónico característico nuestro o el catalizador como catalizador
 dicolorado y se como catalizador extractor de sel. Además,
 se también posible usar los catalizadores catiónicos
 15. como joles y los catalizadores aniónicos simultáneamente,
 como por ejemplo el catalizador de lecho oscilante.

En el desarrollo del presente proceso se ha
 observado que los complejos crísticos absorbidos
 por el catalizador catiónico en los casos son absorbidos en
 20. un modo relativamente estrecho. Esta zona se desplaza
 a través del filtro al aumentar la carga. Los catalizadores
 aniónicos simultáneamente absorbidos por el catalizador
 catiónico, como por ejemplo Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ y I⁻, son respon-
 sables de este fenómeno, puesto que desplazan moléculas
 25. orgánicas del catalizador catiónico. Esta observación es el
 más o menos evidencia de la facilidad con que estos cuerpos
 crísticos pueden separarse de los catalizadores durante
 la regeneración.

Como resultado de ello, se ofrece otra intere-
 30. sante posibilidad. Es un catalizador catiónico convencional
 de moléculas estructura de gel que no puede, o puede

9.3 FEB 1968



- 7 -

255 164

el tanto absorber ligeramente cuerpos coloreados u otras
colóculas grandes, se dispone antes del cambiador catióni-
co esponjoso, el efecto de desplazamiento que se ha
descrito queda evitado. El primer cambiador catiónico

- 5. absorbe prácticamente sólo los pequeños iones fuertemente disociados, tales por ejemplo como Ca^{++} , Mg^{++} y K^+ .

Al segundo, siguiente cambiador catiónico actúa luego como
cambiador iónico hidrógeno y sólo tiene que absorber los
compuestos productores de color que son débilmente o

- 10. auto disociados, consiguiéndose una mayor producción
simultáneamente evitando la evitación del efecto de
desplazamiento.

Para efectuar los procesos que se presentan en
los siguientes ejemplos, se usan los cambiadores iónicos

- 15. siguientes a continuación:

I 1. Cambiador catiónico de estructura homogénea
en gel, producido mediante la sulfonación de un copolí-
mero de 90 partes por peso de estireno y 10 partes por
peso de divinil benceno.

- 20. I 2. Cambiador catiónico esponjoso producido
de acuerdo con el ejemplo 3 de la memoria de patente
francesa No. 1.205.505, mediante la sulfonación de un
copolímero de 90 partes por peso de estireno y 10 partes
por peso de divinil benceno, obteniéndose dicho copolímero

- 25. por copolimerización de los citados monómeros en suspen-
sión acuosa en presencia de un 100% por peso de espíritu
blanco, calculándose dicho porcentaje sobre el peso de
los monómeros.

- 30. I 3. Cambiadores catiónicos esponjosos produ-
cidos de igual manera que el cambiador catiónico I 2,

255 764



con la variación de usar un 80% de cetano normal en lugar del 100% de espíritu blanco en la producción del copolímero estirano divinilo.

5. 1. 4. Cambiador catiónico carboxílico de homóloga estructura de gel producido por saponificación alcoholica de un copolímero de 95 partes por peso de acrilato de etilo y 5 partes por peso de divinil benceno, obteniéndose el citado copolímero mediante copolimerización de los citados monómeros en suspensión acuosa.
10. 1. 5. Cambiador catiónico carboxílico esponjoso producido de acuerdo con la prescripción dada en el ejemplo 1 de la memoria de patente francesa no. 1.205.505 por saponificación de un copolímero esponjoso de acrilato de etilo y divinil benceno con la variación de que se usen solamente un 5% por peso (calculado sobre la cantidad de los monómeros) de divinil benceno y un 70% por peso (calculado sobre el peso de los monómeros) de cetano normal en lugar de decanol.
20. 1. 1. Cambiador aniónico dotado de grupos a tres terciarios; con una estructura homogénea de gel producido de acuerdo con el método aplicado a la producción del cambiador aniónico 1. 2 seguidamente ajustado, con la variación de que no se emplee decanol para la producción de la matriz copolímera.
25. 1. 2. Cambiador aniónico esponjoso dotado de grupos a tres terciarios, producido de acuerdo con el ejemplo 4 de la memoria de patente francesa no. 1.199.562 mediante copolimerización de 90 partes por peso de vinil tolueno y 10 partes por peso de dimetacrilato de etileno glicol en suspensión acuosa en presencia de un
- 30.



60% por peso (calculado sobre el peso de los monómeros) de alcohol metílico, cloro utilizando el copolímero y aminando el copolímero clorometilado por medio de diáltil amina.

3. Cambiador aniónico de homóloga estructura de gel provisto de grupos amino terciarios, producido de acuerdo con el ejemplo 7 de la teoría de patente francesa No. 1.217.732 mediante aminometilación de un poliestireno cluzado transversalmente por medio de un 5% por peso de divinil benceno, sometiendo a alquilación dicho poliestireno cluzado de enlace transversal por medio de formaldehído y ácido fórmico.

4. Cambiador aniónico esponjoso provisto de grupos amino terciarios, obtenido con la producción de un copolímero esponjoso de 90 partes por peso de estireno y 10 partes por peso de divinil benceno de acuerdo con la prescripción dada en el ejemplo 2 de la teoría de patente francesa No. 1.217.732, según la cual los citados monómeros son copolimerizados en una suspensión acuosa en presencia de un 70% (calculado sobre el peso de los monómeros) de espíritu oléico, aminometilando dicho copolímero esponjoso de acuerdo con la prescripción dada en el mismo ejemplo de la teoría de patente francesa No. 1.217.732 con la reacción de dicho copolímero con N-(cloro etil)-ftalimida e hidrolizando el producto de la reacción obtenido y se sometiendo a alquilación. Dicho copolímero amino etilado de acuerdo con la prescripción dada en el ejemplo 9 de la citada teoría de patente francesa, por medio de formaldehído y ácido fórmico.

ARTICULO 1

30. Para eliminar la sal y el color de una solución

53 FEB 1960
5 304



... durante la colocación de los filtros anteriores
resulta evidente que el efecto decolorante de los cambia-
dores es mejor en, con mucho, superior al obtenido con
los cambiadores homogéneos.

5.

FILTRO 2

Se filtra una solución de azúcar de caña de 25°
Trinx y un índice cromático de 128° Stammer/100° Trinx, por
tres filtros colocados en serie, de los cuales el filtro
1 contiene el cambiador catiónico 1.1 con una homogénea

10.

estructura de gel, el filtro 2 contiene el cambiador
catiónico esponjoso 1.2 y el filtro 3 contiene el cambiador
aniónico esponjoso 1.4 de álcali básico. Los filtros 1 y 2

se regeneran con una solución acuosa al 10% de
ácido clorhídrico y el filtro 3 con una solución acuosa

15.

al 5% de hidróxido sódico. Las cargas específicas usadas
en la carga de los filtros fueron las dadas en el
ejemplo 1.

Los siguientes grados de decoloración en porcen-
tajos fueron los que se obtuvieron:

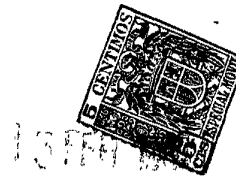
20.

| Litros de filtrado por litro de cambiador | 1 | 5 | 10 | 15 | 20 litros |
|--|----|----|----|----|-----------|
| Después del filtro 1 | 32 | 20 | 20 | 20 | 18 |
| Después del filtro 2 | 72 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Después del filtro 3 | 98 | 99 | 99 | 99 | 99 |

25.

Después de agotarse, los filtros 1 y 3 fueron
regenerados y usados de nuevo para la purificación de la
solución de azúcar de caña. Se obtuvieron los mismos
valores arriba indicados. La regeneración del filtro 2 se
hizo necesaria sólo después que los filtros 1 y 3 fueron

30.



30
31
32
33
34
regenerados seis veces. Para la regeneración del filtro 2, el regenerador que salió del filtro 3 fué usado sobre aquél a fin de regenerar los cuerpos coloreados absorbidos por el cambiador e tió los contenidos en el filtro 2.

5. Después que el agua de lavado que salió del filtro 3 fué usada también sobre el filtro 2, el regenerador que salió de este filtro se había alcalinizado, con lo que prácticamente todos los cuerpos coloreados fueron regenerados con el filtro 2. Después de haber descargado el regenerador alcalino por medio de agua, el filtro 2 fué transformado a la forma hidrógena por medio de una solución acuosa al 10% de ácido clorhídrico, con lo que la totalidad del regenerador que salió de dicho filtro fué usada para la regeneración preliminar del filtro 1.
10. Por los datos mencionados resulta evidente que la decoloración conseguida mediante el cambiador catiónico en los ejes 1, 2 es considerablemente superior a la lograda con el cambiador catiónico 1, 1 dotado de una homóloga estructura de gel.
15. El citado efecto se logra no sólo con las soluciones de azúcar de caña, sino también con mezclas de azúcar de rolloca y jugos verdes.

ANEXO 3

20. Se determinó el grado de decoloración en porcentaje obteniendo al pasar una muestra de azúcar de rolloca de 250 grms, un índice cromático de 20° Standard sobre los cambiadores catiónicos 1, 1 y 1, 2 bajo las condiciones expuestas en el ejemplo 1, después que ambos cambiadores fueron regenerados con una solución acuosa al 10% de ácido clorhídrico:
- 30.



1916

Filtros de filtro

por litro de colorador 5 10 15 20 25 30 Litros

| | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|-----|-----|
| 1 | 1 | 20 | 13 | 9 | 7 | 6 | -3 |
| 5. | 2 | 77 | 70 | 55 | 30 | -20 | -10 |

Los valores negativos de la tabla anterior indican que el color del filtrado era superior al de la solución aportada. Es evidente que con 20 litros de filtrado por litro de colorador, el 1. 2 posee un efecto decolorante considerablemente superior al del 1. 1. Los cuerpos coloreados del filtro 1. 2 son descargados en una fase anterior que los del 1. 1, puesto que el filtro 1. 2 queda agotado por los cationes absorbidos de la solución de azúcar en una fase anterior a como ocurre con el filtro 1. 1.

En el caso en que se emplea una melaza de azúcar de revolocha para llevar a cabo el mencionado experimento, de cuya melaza se hayan eliminado los cationes inorgánicos, resulta aún más evidente la superior acción decolorante del catalizador catiónico esponjoso, puesto que en este caso sólo se hace uso de la capacidad decolorante, pero no de la capacidad de aglutinación de cationes inorgánicos.

EXPERIMENTO 2

Se filtró una melaza de azúcar de revolocha de 11° Brix, con un índice refráctico de 15° Bx. en, de la que se separaron los cationes inorgánicos mediante un método, a través del catalizador catiónico 1. 1 por una parte y del catalizador catiónico 1. 2 por otra, cuyos catalizadores catiónicos fueron regenerados por medio de una solución acuosa al 10% de ácido sulfúrico (110 o 120 ml/g),



255764

- Con estos experimentos resulta evidente que no sólo los cambiadores catiónicos esponjosos del tipo de ácido sulfónico, sino también aquéllos que contienen grupos ácidos carboxílicos, ejercen una acción decolorante considerablemente superior a la de los cambiadores catiónicos con grupo éter estructural de pol. En elevada acción decolorante de los cambiadores catiónicos esponjosos se lo emplea sólo en filtros simples sino también cuando son cambiadores se usa un filtro de lecho mezclada, especialmente cuando este último filtro contiene un cambiador catiónico esponjoso y un cambiador aniónico esponjoso; se aplica un filtro con un cambiador catiónico en forma hidrógeno antes del filtro de lecho mezclada.

EXPERIO 5

15. Se pasa una melaza de azúcar de remolacha a través del cambiador catiónico N.º 1 que había sido regenerado por medio de una solución acuosa al 10% de ácido clorhídrico. La rebajada obtenida tenía un índice óptico de 12º a 13º a 580 m μ , se pasó sobre un lecho mezclada conteniendo partes iguales por peso de 2 y 4 (N.º 1) y, en comparación, sobre un lecho mezclada conteniendo partes iguales por peso de 1 y 4 (N.º 2). Los siguientes valores en porcentajes fueron los observados sobre la acción decolorante:

| 25. | Filtros de lecho mezclada por litro de cambiador | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 litro. |
|------|--|----|----|----|----|----|----|-----------|
| 13.1 | | 95 | 93 | 97 | 96 | 95 | 95 | 75 |
| 13.2 | | 93 | 77 | 80 | 50 | 30 | 10 | 5 |

El uso de los cambiadores esponjosos en el lecho mezclada reporta un especial ventaja para la decoloración de una solución de azúcar desmineralizada.



5. es posible, por ejemplo, pasar la solución de un ácido
quicresante a través de un lecho mezclado que contiene
condensadores catiónicos y aniónicos de estructura homogénea
de gel, luego a través de un lecho mezclado que contiene
condensadores catiónicos y aniónicos heterojeros.
10. Los condensadores catiónicos esponjosos, tal como
pueden usarse en la práctica de la presente invención,
son resinas insolubles en agua que contienen grupos ácidos
sulfónicos y/o grupos ácidos carboxílicos ligados a una
matriz copolímera de enlace transversal y de estructura hetero-
génea, obteniéndose dicha matriz mediante copolimerización
de un monómero monofuncional, tal como un monovinil benceno,
un ácido carboxílico alfa-beta-etilénicamente insaturado
e un éster del mismo, y un monómero polietilénicamente
15. insaturado, un agente de formación de enlace transversal, tal
como un polivinil benceno monomérico, un diacrilato o
triacrilato glicólico, el tiempo que se disuelve en un
líquido orgánico inerte, tal como un hidrocarburo alifático
que sea no-disolvente de los polímeros lineales no enlazados
20. transversalmente de dichos monómeros monofuncionalmente
insaturados, tales como poliestireno o poliacrilato, para
producir un copolímero de enlace transversal que tenga
capacidad de sustituir esencialmente la totalidad del líquido
inerte presente en el medio reactivo y separar dicho líquido
25. orgánico del citado copolímero, siendo aplicado el citado
líquido orgánico inerte preferiblemente en cantidades del
30 al 300% por peso, calculado sobre el peso total de los
monómeros y siendo además posible efectuar dicha copoli-
merización en dispersión acuosa. En lugar de grupos ácidos
30. sulfónicos o ácidos carboxílicos, las resinas pueden



contener también grupos ácidos sulfónicos o fosfónicos como grupos cambiadores catiónicos. Para algunos detalles relativos a la producción de estas resinas se hace referencia a la memoria de Patente Francesa No. 1.205.505 y correspondientes solicitudes en otros países, tales como la solicitud estadounidense No. de serie 727.045, depositada el 3 de Abril de 1958.

- Como se ilustra en los ejemplos, la regeneración de los cambiadores catiónicos esponjosos agotados que se encuentran en estado para decolorar soluciones de azúcar, se efectúa preferiblemente aplicando paulatinamente una solución acuosa del 1 al 10% de una sal inorgánica neutra (NaCl , KCl , SO_4 , CaCl_2) y/o de una base (NaOH , KOH , NH_4OH , NH_4Cl) y seguidamente una solución acuosa del 1 al 10% de un ácido (HCl , H_2SO_4).
15. En el caso en que se apliquen los cambiadores catiónicos esponjosos en combinación con cambiadores aniónicos, disponiéndose ambos cambiadores en filtros separados, es preferible usar el regenerador alcalino del filtro del cambio aniónico para la primera fase de regeneración.
20. Los cambiadores aniónicos esponjosos, tal como se usan en la práctica de la presente invención, pueden tener la misma matriz que los cambiadores catiónicos esponjosos, preferiblemente un copolímero esponjoso de un monómero vinililúcido y un 2 a un 50, por peso de un polivinililúcido, la cuya matriz se liga a modo de grupos alquilo-les (tales como grupos acetileno), grupos amino o grupos sulfónicos cuaternarios, preferiblemente grupos amino terciarios, tal como se expone en las memorias antes citadas.
- La presente invención puede aplicarse a la purificación de cualesquiera soluciones de azúcar, incluyendo



255,000

de azúcar de caña o de cañal, tales como: sol-
 ucións de azúcar crudo o solucións que se producen en
 el hogar para fines de dichas solucións, jugos de azúcar
 crudo que han sido clarificados o clarificados sin clarificar con
 cal con o sin carbonación etc., jarabes, licores, adre-
 cados de pasacaites, coleras, solucións alcohólicas,
 talas como jarabes de caña, jarabes de malbos, jugos
 de frutas, etc.

Artículo 14

10. Describir suficiente ante la autoridad del
 invento así como la manera de realizarlo en la práctica,
 debe hacerse constar que las modificaciones anteriores a este
 artículo son modificaciones de adición de azúcar
 al azúcar con el fin de un principio fundamental. Deben de
 15. hacerse constar que el invento correspondiente a una solicitud de
 patente depositada en Alemania con fecha 16 de febrero de
 1955 ref. N.º 27.716, sea lo que por lo tanto, los efectos
 que conceden los 3 años del N.º 27.716 en vigor
 y que de lo que se trata en el artículo del presente
 20. y en el presente artículo de la solicitud por 20 años
 de la solicitud: "Inventos de la clase de colora-
 dos de solución de azúcar"; caracterizándose por lo
 siguiente:

18.- Procedimiento de preparación de un tipo
 25. colorado de solución de azúcar, que consiste en que se
 prepara una solución de azúcar con un azúcar de 15.000
 de caña de azúcar y se mezcla con un azúcar de 1.000
 de caña de azúcar etc.

29.- Procedimiento, según la reivindicación 18,
 30. de la presente solicitud de la clase de colorado de solución de

