

- 1 -
288232



288232

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "MEJORAS EN JERINGAS
HIPODERMICAS".

a favor de

BRISTOL-MYERS COMPANY

domiciliado en Thompson Road, East Syracuse, New
York, EE.UU.

PROVIDENCIA de la solicitud de patente estadounidense
No. 198.521 del 29 de mayo de 1962.

INVENTOR John Michel Kolbas, de nacionalidad Esta-
dounidense.

288232³21



5 mica de esta invención incluye un cilindro hueco 10 que tiene un extremo cerrado con una reducida porción tronco-cónica 11. El extremo opuesto del cilindro está abierto y presenta un reborde anular solidario que puede usarse como empuñadura digital al manejarse la jeringa hipodérmica.

10 Una aguja canular 12 va firmemente montada en un conducto axial de la porción tronco-cónica del cilindro 10. Se observará que esta aguja es puntiaguda en ambos extremos y que una porción sustancial de la misma se extiende dentro del extremo cerrado del cilindro. En la pared de la aguja 12 se dispone una pequeña abertura 13 en un punto situado a lo largo de la misma, de manera que dicha abertura 13 quede dentro del cilindro hueco 10. Este cilindro será preferiblemente de vidrio, pero naturalmente puede hacerse de cualquier material adecuado. Preferiblemente, tal material será transparente.

15 Se dispone una tapa 14, preferiblemente de plástico, para cubrir y mantener la esterilidad de la porción de la aguja 12 que se proyecta desde el cilindro. Esta tapa cumple las adicionales funciones de actuar de cierre hermético del extremo exterior de la aguja 12 y de empuñadura de émbolo para descargar el medicamento mezclado de
20 la jeringa hipodérmica de la manera que más adelante se describirá. La tapa 14 tiene un taladro axial 15 que desemboca en una porción ahusada 16 friccionalmente acoplable a la porción tronco-cónica 11 del cilindro 10. Puede establecerse una conexión a rosca, o cualquier otro medio adecuado de conexión, para asegurar desprendiblemente la tapa
25 14 al cilindro 10. Dispuesto en la porción más interna del taladro 15, hay un tapón de material herméticamente obturador 17, tal como goma blanda, algodón o similar, adaptado para recibir y cerrar herméticamente la aguja 12. En el extremo de la tapa 14 hay una porción de cubo 18 provista de una serie de rosca que adaptan a la tapa para su
30 empleo como empuñadura accionable en la descarga del contenido de la

288232

21



jeringa. Más adelante se hará referencia a este detalle con más detenimiento. Un reborde anular 19 forma parte integrante del otro extremo de la tapa 14 permitiendo un agarre más fácil de ésta por el manipulador de la jeringa.

5 Un tubo, designado en su conjunto por 20, incluye un cilindro 21 de extremos abiertos, provisto de un tapón 22 en uno de sus extremos y de un tapón 23 en su otro extremo. El tapón delantero 22 tiene una porción cilíndrica hueca 24 adaptada para ajustarse cómodamente en el tubo 21 y una porción agrandada 25 adaptada para ajustarse cómodamente en el cilindro 10. No es esencial, naturalmente, que una porción del tapón 22 se extienda al interior del tubo, pero esta es la versión preferida. La porción agrandada 25 tiene un diámetro sustancialmente igual al diámetro interno del cilindro 10 y actúa como un pistón expulsando el líquido de la cámara 26 definida por la porción más interna del cilindro y el tapón 22. El tapón trasero 23, que ajusta totalmente dentro del tubo 21, define con el tapón 22 y el tubo 21 una cámara 27 para el medicamento a inyectar. El tapón 23 tiene un entrante fileteado 28 en su cara interna, adaptado para recibir el cubo 18 de la tapa 14. Preferiblemente, el tubo 21 es de una longitud que le permite entrar totalmente dentro del cilindro 10 cuando el tapón 22 se halla en su posición totalmente asentada. El tubo 21 será preferiblemente de vidrio, plástico o cualquier otro material transparente adecuado; preferiblemente, los tapones serán de goma.

25 La jeringa se suministrará al usuario en la orientación mostrada en la figura 1. En esta disposición, un medicamento 29 en forma de polvo queda herméticamente cerrado en el tubo 20. Un diluyente 30 queda herméticamente cerrado en el extremo obturado del cilindro 10 por el tapón 22 del tubo 20. El llenado de la jeringa con el diluyente 30 puede efectuarse vertiendo la cantidad deseada del mismo en

30

288232



5 el cilindro 10 antes de insertarse en su posición el tubo 20. Durante esta operación el cilindro 10 se mantiene en posición generalmente vertical con la tapa 14 colocada en su posición, cerrando así herméticamente el extremo de la aguja 12. Luego se inserta el tubo 20
10 conteniendo el medicamento en el cilindro 10 para cerrar herméticamente el diluyente en él. Para permitir el escape de aire de la cámara 26 durante la inserción del tubo 20, puede retirarse temporalmente la tapa 14 y apuntarse la aguja 12 en dirección hacia arriba. Esta acción permitirá el escape de aire y evitará pérdida de diluyente. La tapa 14 se repone después de insertarse el tubo 20 en el cilindro 10, en una posición en la que el tapón 22 queda fuera de contacto con el extremo en punta interior de la aguja 12. Como variante, la jeringa puede llenarse con un diluyente colocando un tubo hueco de pequeño diámetro contra la pared interna del cilindro 10 cuando la jeringa se mantiene en posición vertical con la tapa 14 cerrando y sellando a la aguja. Este tubo se extiende desde el extremo cerrado del cilindro y al exterior desde el extremo abierto del cilindro 10. Debido al pequeño diámetro del citado tubo y a la elasticidad del tapón 22, el tubo 20 no será impedido entrar en el cilindro. El tubo hueco permite el escape de aire durante la inserción del tubo 20, retirándose fácilmente cuando se sitúa este último tubo en su posición adecuada en el cilindro 10.

15 La jeringa hipodérmica se envía en la orientación de la figura 1. Se envasa preferiblemente en un recipiente diseñado para evitar la inserción accidental del tubo 20 hasta un punto en el que el tapón 22 forme contacto con el extremo en punta de la aguja 12.

20 El funcionamiento de la jeringa hipodérmica de esta invención es como sigue.

30 Cuando se desea efectuar una inyección, se retira la jeringa hipodérmica del envase y se fuerza el tubo 20 completamente en

288232²¹



5 el interior del cilindro 10. Durante este movimiento del tubo 20, el tapón 22 es perforado por el extremo en punta interior de la aguja 12. En virtud de la abertura 13 y la aguja hueca 12, la cámara 26 se pone en comunicación con la cámara 27. En consecuencia, el con-

10 tinuado movimiento hacia dentro del tubo 20 fuerza al líquido de la cámara 26 a través de la abertura 13 y la aguja 12 al interior de la cámara 27, donde se mezcla con el medicamento 29. Cuando el tapón 22 llega a su posición totalmente asentada en el cilindro 10, habrá descargado por completo el diluyente 30 y al mismo tiempo habrá cerrado herméticamente la abertura 13. Luego se agita vigorosamente la aguja hipodérmica para mezclar por completo el contenido del tubo 20.

15 Para realizar una inyección en un paciente, solo es necesario entonces retirar la tapa 14 de la porción tronco-cónica 11 del cilindro 10 y acoplar a rosca la tapa en el tapón 23. En la versión aquí mostrada esta conexión se realiza por medio del cubo fileteado 18 y el entrante fileteado 28. Evidentemente, podrían establecerse otras estructuras para realizar esta conexión. Por ejemplo, podría hacerse saltar el extremo de la tapa 14 al interior de un entrante del tapón 23. Después de que se ha efectuado la conexión entre la tapa

20 14 y el tapón 23, se inserta la aguja 12 en el paciente y se empuja el tapón 23 al interior del tubo, descargándose así el contenido de éste a través de la aguja 12.

25 Cuando se realiza una inyección hipodérmica, es necesario disponer un medio para determinar si la inyección será intravenosa o en los tejidos que rodean a las venas. La jeringa hipodérmica de esta invención permite efectuar esta determinación. Como la tapa 14 está fijada al tapón 23, éste puede ser retirado ligeramente antes de efectuarse una inyección. Si aparece sangre en el tubo, el usuario de la jeringa verá que la inyección será intravenosa. Durante este movimiento de retroceso del tapón 23, puede ser necesario colocar el de-

30

-7-
288232



do pulgar sobre el extremo exterior del tubo 20 para evitar que sea retirado del cilindro 10. El que esto sea necesario dependerá, naturalmente, del grado relativo de contacto friccional entre el tapón 22 y el cilindro 10, contrastado con el contacto friccional entre el tapón 23 y el tubo 20. Aún cuando se retire ligeramente la totalidad del tubo durante la operación, la presencia o ausencia de sangre se indicaría en el cilindro 10 por delante del tapón 22.

El funcionamiento de la jeringa hipodérmica de esta invención ha sido ilustrado con referencia a la mezcla de un medicamento en forma de polvo con un diluyente. Sin embargo, se entenderá que esto no debe tomarse como limitación de la adaptabilidad de esta invención, en el sentido de que la jeringa hipodérmica puede usarse para mezclar y descargar medicamentos en otras formas adecuadas.

Resultará evidente que mediante esta invención se ha proporcionado una jeringa hipodérmica de sencilla construcción y capaz de mantener los ingredientes de un medicamento separadamente y permitir su fácil mezcla y descarga cuando se desee efectuar una inyección. La totalidad de la jeringa hipodérmica puede considerarse como reemplazable, puesto que todas sus partes son de sencilla construcción y de fabricación económica. Puede resultar deseable conservar y reesterilizar el cilindro y la aguja, puesto que constituyen la unidad más costosa de la jeringa. El tubo 20 y la tapa 14 pueden desecharse con poca pérdida económica. Otra ventaja resultante de la sencillez de construcción de la jeringa hipodérmica de esta invención reside en la facilidad con que puede esterilizarse adecuadamente.

Aunque se ha mostrado esta invención en una sola forma, es evidente para los expertos en el arte que no presenta tal limitación, sino que es susceptible de varios cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Mejoras en jeringas hipodérmicas, caracterizadas porque

2882321



5 comprende un cilindro abierto por un extremo y cerrado por el extre-
mo opuesto, una aguja hueca apuntada por ambos extremos y asegurada
en el extremo cerrado de dicho cilindro con un extremo extendido al
interior del mismo cilindro, una abertura en la pared de dicha aguja
10 en la porción de la misma extendida al interior del cilindro, medios
obturadores separables que cierran herméticamente el extremo de di-
cha aguja extendido al exterior del referido cilindro, y un tubo
alargado recibido en el extremo abierto de dicho cilindro y provis-
to de un tapón en cada extremo para contener un medicamento, presen-
tando el tapón delantero una porción maciza con un diámetro sustan-
15 cialmente igual al diámetro interno de dicho cilindro y adaptado pa-
ra actuar de pistón y de cierre hermético para un diluyente contenido
en la porción anterior de dicho cilindro, adaptándose dicho tapón
para ser perforado por el extremo interno de la aguja al producirse
el movimiento de avance de dicho tubo alargado para poner en comuni-
cación el diluyente con el medicamento, y adaptándose el tapón poste-
rior para actuar de émbolo en la descarga del contenido del tubo
alargado.

20 2. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación
1, caracterizadas porque dichos medios obturadores están constituidos
por unatapa desprendible que encierra y sella la porción de dicha
aguja extendida al exterior del referido cilindro, y el mencionado
tapón posterior tiene medios de fijación en su cara externa para aco-
plarse al extremo de la referida tapa cuando ésta ha sido retirada
25 del cilindro, en virtud de lo cual la citada tapa puede usarse como
empuñadura para forzar el tapón de atrás al interior del citado tu-
bo alargado.

30 3. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación
2, caracterizadas porque la referida abertura de la aguja está situa-
da cerca del extremo cerrado de dicho cilindro.

21



288232

5

4. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación 3, caracterizadas porque la tapa desmontable contiene un material obturador para cerrar herméticamente el extremo exterior de dicha aguja.

10

5. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación 4, caracterizadas porque dicha tapa desmontable comprende un miembro cilíndrico provisto de un extremo abierto friccionalmente acoplable al extremo cerrado del referido cilindro y de un extremo cerrado con medios de fijación para acoplarse al tapón posterior de dicho tubo alargado.

15

6. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación 5, caracterizadas porque dicho tapón anterior del tubo alargado tiene una protuberancia cilíndrica hueca adaptada para ajustarse dentro de dicho tubo alargado.

20

7. Mejoras en jeringas hipodérmicas según la reivindicación 6, caracterizadas porque el citado tubo alargado es de una longitud que le permite entrar totalmente dentro de dicho cilindro cuando el referido tapón anterior cubre a la citada abertura de la aguja.

25

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS EN JERINGAS HIPODERMICAS".

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

30

Madrid, 21 de Mayo 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.

288232

Fig-1

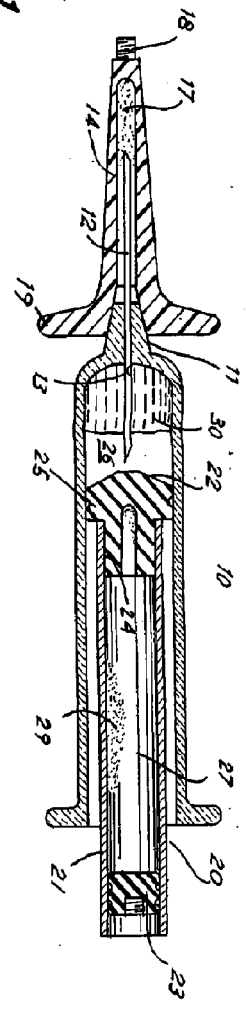


Fig-2

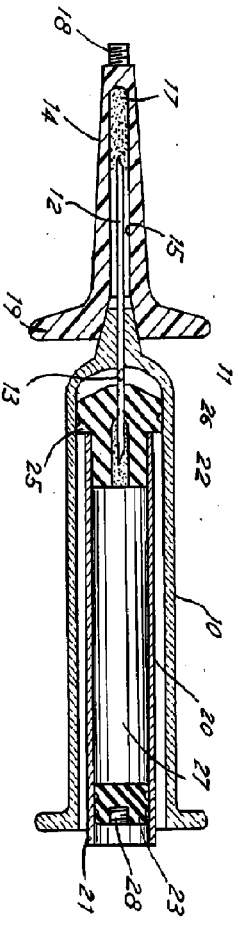
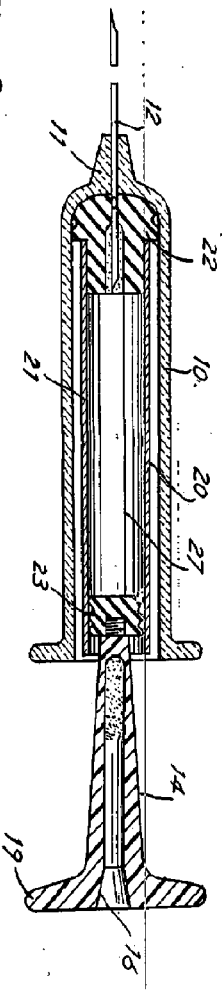


Fig-3



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 21 de MAYO de 1963
 ALFONSO UNGERIA
 P.R.

