



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 290 451**

51 Int. Cl.:
A61L 2/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03720314 .8**

86 Fecha de presentación : **01.03.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1480686**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2004**

54 Título: **Recipiente estéril y unidad de filtro para un recipiente estéril.**

30 Prioridad: **06.03.2002 DE 202 03 984 U**
27.08.2002 DE 102 40 597

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

73 Titular/es: **Aesculap AG. & Co. KG.**
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, DE

72 Inventor/es: **Jakab, Mariana;**
Oertmann, Friedrich-Wilhelm;
Renner, Torsten;
Schuster, Stefan y
Schwanke, Wolfgang

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente estéril y unidad de filtro para un recipiente estéril.

5 La invención se refiere a una unidad de filtro para un recipiente estéril, especialmente para el alojamiento y la conservación estéril de instrumental o material quirúrgico, que comprende un recipiente de alojamiento, una tapa para cerrar el recipiente de alojamiento y una abertura de intercambio de gases que puede cerrarse por la unidad de filtro, comprendiendo la unidad de filtro un filtro estéril sujeto por al menos un elemento de soporte, presentando la unidad de filtro al menos una zona de agarre separada del filtro estéril para agarrar y sujetar la unidad de filtro, y comprendiendo la zona de agarre una superficie de agarre, comprendiendo el al menos un elemento de soporte un primer bastidor de sujeción externo, estando sujeto el filtro estéril en el bastidor de sujeción externo, comprendiendo el al menos un elemento de soporte un segundo bastidor de sujeción interno, y estando dispuesto el bastidor de sujeción interno dentro del primer bastidor de sujeción externo, y estando unido a éste por medio de elementos de unión.

15 Además, la presente invención se refiere a un recipiente estéril, especialmente para el alojamiento y la conservación estéril de instrumental o material quirúrgico, que comprende un espacio de alojamiento formado por una base de recipiente y paredes de recipiente, una tapa para cerrar el espacio de alojamiento y una abertura de intercambio de gases que puede cerrarse por una unidad de filtro.

20 En recipientes estériles de este tipo se esteriliza y se aloja, por ejemplo, instrumental o material quirúrgico. Para que durante la operación de esterilización pueda llegar vapor caliente al interior del recipiente estéril se necesita una abertura de intercambio de gases. Sin embargo, para evitar que tras la esterilización puedan entrar gérmenes, bacterias o similares al recipiente estéril, la abertura de intercambio de gases se cierra ya antes de la operación de esterilización con un filtro estéril, que permite un intercambio de gases, aunque no deja penetrar ningún agente patógeno no deseado en el recipiente estéril.

Al intercambiar las unidades de filtro en el recipiente estéril se ha demostrado como desventajoso el hecho de que en el caso de un modo de proceder no muy cuidadoso al intercambiar el filtro estéril pueda entrar en contacto con los dedos y por tanto pueda ensuciarse.

30 Por el documento US 5.736.043 se conocen unidades de filtro que presentan zonas de agarre dispuestas en un elemento de soporte, que sobresalen radialmente hacia el exterior.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es mejorar una unidad de filtro y un recipiente estéril del tipo descrito al principio de manera que se aumente la estabilidad de la unidad de filtro.

Este objetivo se consigue según la invención con una unidad de filtro del tipo descrito al principio, porque el filtro estéril está dispuesto entre dos de los elementos de soporte mencionados y porque los elementos de unión de los dos elementos de soporte unidos entre sí están dispuestos girados unos respecto a otros alrededor de un eje de giro orientado en paralelo a una dirección perpendicular respecto a un plano definido por el filtro estéril.

Mediante la zona de agarre separada del filtro estéril es posible que una persona durante el intercambio pueda coger y sujetar la unidad de filtro en la zona de agarre especialmente prevista. De esta forma en la zona de agarre la unidad de filtro puede cogerse de manera segura, por lo que se evita el peligro de que la persona deslice sus dedos sobre el filtro estéril y lo ensucie. Para que se forme una superficie de paso a través del filtro estéril lo más grande posible, garantizando al mismo tiempo una fijación segura y estable del filtro estéril, está previsto que el al menos un elemento de soporte comprenda un primer bastidor de sujeción externo, y que el filtro estéril esté sujeto en el bastidor de sujeción externo. Es favorable que el al menos un elemento de soporte comprenda un segundo bastidor de sujeción interno, y que el bastidor de sujeción interno esté dispuesto dentro del primer bastidor de sujeción externo y esté unido a éste por medio de elementos de unión. Especialmente, en el caso de filtros estériles de elevada flexibilidad, delgados o especialmente sensibles se estabiliza adicionalmente el filtro estéril mediante esta configuración especial. No obstante también es ventajoso además que los elementos de unión de los dos elementos de soporte unidos entre sí estén dispuestos girados unos respecto a otros alrededor de un eje de giro orientado en paralelo a una dirección perpendicular respecto a un plano definido por el filtro estéril. Si bien por ello la superficie de paso a través del filtro estéril se reduce ligeramente, sin embargo aumenta la estabilidad de la unidad de filtro, dado que en el caso de un deslizamiento involuntario de un dedo al sujetar la unidad de filtro, el filtro estéril no puede atravesarse tan fácilmente. Los elementos de unión forman barreras que no pueden dañarse por los dedos.

Preferiblemente, la al menos una zona de agarre está dispuesta en el al menos un elemento de soporte. Con ello se aumenta la estabilidad de la unidad de filtro, especialmente los elementos de soporte y la zona de agarre pueden configurarse de una sola pieza.

Es favorable cuando la al menos una zona de agarre comprende una entalladura dispuesta en el al menos un elemento de soporte. Si un operario coge la unidad de filtro por la zona de agarre, entonces los dedos del operario se sujetan en la entalladura, impidiéndose un deslizamiento.

En una forma de realización preferida de la invención pueden estar previstas varias zonas de agarre dispuestas en el al menos un elemento de soporte. Con ello se aumenta la probabilidad de coger la unidad de filtro en una de las

ES 2 290 451 T3

zonas de agarre en el caso de que se agarre casualmente. Además, varias zonas de agarre permiten que la unidad de filtro pueda cogerse a ambos lados, por ejemplo con las dos manos, por lo que se facilita el intercambio de la unidad de filtro.

- 5 Es ventajoso el hecho de que el filtro estéril entre dos elementos de soporte esté sujeto de manera apretada. De esta manera se le protege a ambos lados al menos parcialmente frente a un contacto con los dedos.

- Es favorable cuando el filtro estéril está unido, especialmente pegado o soldado, de manera inseparable con el al menos un elemento de soporte. Con ello se impide que el filtro estéril pueda caerse. Además se facilita el intercambio del filtro estéril dado que se intercambia como unidad con el al menos un elemento de soporte. Además, el filtro estéril se estabiliza a través del al menos un elemento de soporte, lo que es ventajoso especialmente en el caso de filtros estériles flexibles empleados habitualmente.

- 10 Para proteger al filtro estéril de manera todavía más segura y aumentar adicionalmente la estabilidad, los dos elementos de soporte pueden estar unidos, especialmente pegados o soldados entre sí, de manera inseparable.

Resulta una superficie de paso especialmente grande para un intercambio de gases cuando los bastidores de sujeción internos y/o externos están configurados en forma de anillo.

- 20 La fabricación de una unidad de filtro es especialmente sencilla y económica cuando los elementos de unión comprenden almas radiales orientadas alejadas de un centro de los bastidores de sujeción internos y externos.

- El filtro estéril se sujeta de manera aún más segura si los elementos de unión de los dos elementos de soporte unidos entre sí están dispuestos de manera solapada en una dirección perpendicular a un plano definido por el filtro estéril. Con ello, en el caso de una fijación a ambos lados del filtro estéril entre ambos elementos de soporte en la zona de los elementos de unión se consigue una fijación especialmente estable del filtro estéril. Además, la superficie de paso del filtro estéril se maximiza para un intercambio de gases.

- Es favorable cuando los elementos de unión de los dos elementos de soporte unidos entre sí, dispuestos girados unos respecto a otros, están desplazados entre sí en un ángulo de giro que resulta del cociente entre 360° y el número doble de los elementos de unión. Por ello, todos los elementos de unión en total de la unidad de filtro sirven como estabilización para el filtro estéril, mientras que en el caso de una disposición solapada de los elementos de unión solamente el número simple de los elementos de unión contribuye a la estabilización de la unidad de filtro.

- 35 Para que el filtro estéril pueda cogerse de manera especialmente segura es favorable cuando la al menos una zona de agarre está dispuesta en el bastidor de sujeción externo y/o interno.

- Para evitar un deslizamiento involuntario de los dedos sobre el filtro estéril puede ser ventajoso cuando el bastidor de sujeción externo y/o el interno presentan un ancho de bastidor en dirección radial, y cuando la al menos una zona de agarre presenta un ancho de zona de agarre en dirección radial, que sea mayor al menos por secciones que el ancho de bastidor de las secciones del bastidor de sujeción externo y/o el interno adyacentes a la zona de agarre. La zona de agarre ensanchada según esto con respecto a las secciones adyacentes de los bastidores de sujeción permite coger de manera segura la unidad de filtro, por lo que se reduce el peligro de ensuciar o dañar el filtro estéril.

- 45 Para dificultar adicionalmente un deslizamiento de los dedos desde la zona de agarre, la al menos una zona de agarre puede comprender un elemento de retención de dedos. El elemento de retención de dedos retiene los dedos que podrían deslizarse desde la zona de agarre. Por lo tanto, el elemento de retención de dedos forma por tanto de manera arbitraria una barrera para un dedo.

- 50 De manera preferida, el elemento de retención de dedos comprende un borde que rodea la superficie de agarre de la zona de agarre. Mediante el borde que rodea la superficie de agarre al menos por secciones se impide que un dedo al coger la superficie de agarre de la zona de agarre se deslice de la superficie de agarre.

- 55 Una sujeción especialmente buena puede ofrecer una superficie de agarre estructurada y/o rugosa.

El objetivo planteado al principio se consigue según la invención con un recipiente estéril del tipo descrito al principio porque la unidad de filtro comprende una de las unidades de filtro según la invención descritas anteriormente.

- 60 Al dotar al recipiente estéril de una unidad de filtro de este tipo se reduce el peligro de ensuciar o dañar la unidad de filtro, de manera que se mejora en conjunto la funcionalidad del recipiente estéril. El peligro de que tras la esterilización penetren gérmenes o agentes patógenos en el interior del recipiente estéril se reduce.

- La siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención sirve en relación con el dibujo para una explicación más detallada. Muestran:

la figura 1, una vista en perspectiva de un recipiente estéril;

ES 2 290 451 T3

la figura 2, una vista en sección transversal por secciones a través de una tapa del recipiente estéril representado en la figura 1 a lo largo de la línea 2-2;

la figura 3, una vista en perspectiva de una primera forma de realización de una unidad de filtro; y

la figura 4, una vista en perspectiva de una forma de realización de una unidad de filtro que no forma parte de la presente invención.

En la figura 1 está representado un recipiente estéril dotado en su conjunto del número de referencia 10, con una cubeta 12 para alojar, por ejemplo instrumental o material quirúrgico y con una tapa 14 que cierra la cubeta 12.

La tapa 14 puede unirse con la cubeta 12 a través de dos cierres 16 dispuestos en el lado frontal en cada caso. Cada cierre comprende un soporte 18 dispuesto en el lado frontal en la tapa 14 y un estribo 20 alojado de manera giratoria en el mismo que, en un estado bloqueado, tal como se representa en la figura 1, abraza un saliente 22 de bloqueo dispuesto en la cubeta 12.

Para permitir un intercambio de gases entre un entorno y el interior del recipiente 10 estéril, en la tapa de manera simétrica están dispuestas dos aberturas 24 de ventilación sustancialmente circulares que se cubren por dos almas 26 que se entrecruzan.

En un lado exterior de la tapa 14 cada una de las dos aberturas 24 de ventilación se cubre completamente por una tapa 28 de protección.

En la vista en corte en la figura 2 está representado un casete 30 de filtro que cubre completamente la abertura 24 de ventilación en el interior de la tapa 14 que comprende una carcasa 32 de filtro semi-monocasco con una unidad 34 de filtro alojada en la misma. La carcasa 32 de filtro comprende un bastidor 33 de carcasa de filtro anular sujeto de manera pretensada elásticamente en la dirección hacia la tapa 14 para alojar la unidad 34 de filtro. El bastidor 33 de carcasa de filtro se cubre con una base 40 en un lado opuesto a un lado 36 inferior de tapa, de manera que a través de las dos piezas se forma un alojamiento 46 de filtro plano, cilíndrico abierto en la dirección hacia el lado 36 inferior de tapa. El casete 30 de filtro está configurado simétricamente sustancialmente con respecto a un eje de simetría orientado perpendicular respecto a la tapa 14. La base 40 está dotada de ranuras 42 longitudinales que forman aberturas de paso inclinadas en oblicuo respecto a la base 40 y de una perforación 44 central.

La unidad 34 de filtro comprende dos arandelas de apriete, concretamente una arandela 48 de apriete superior dirigida al lado 36 inferior de tapa y una arandela 49 de apriete inferior entre las que está sujeto un filtro estéril plano en forma de disco, por ejemplo un filtro PTFE que puede emplearse como filtro permanente.

Tal como puede observarse en las figuras 2 y 3, cada una de las dos arandelas 48 y 49 de apriete comprende un anillo 52 o bien 53 de apriete externo y un anillo 54 o 55 de apriete interno que están unidos entre sí a través de ocho radios 56 o bien 57 que discurren radialmente en cada caso. Adicionalmente, para fines de estabilización, en el interior del anillo 55 de apriete interno de la arandela 49 de apriete inferior está colocada una disposición 58 de almas de dos almas que se entrecruzan que soporta en el centro un gorrón 60 de centrado cilíndrico que indica en la dirección contraria al lado 36 inferior de tapa.

Para unir la arandela 49 de apriete inferior con la arandela 48 de apriete superior, la arandela 48 de apriete superior está dotada de una ranura 62 anular en la que se engancha un saliente 64 anular que indica hacia la dirección del lado 36 inferior de tapa. En una arandela anular adicional de la arandela de apriete superior, abierta hacia el lado 36 inferior de tapa está insertado un anillo 68 de obturación con el que puede obturarse la arandela 48 de apriete superior y con ello todo el casete 30 de filtro con respecto al lado 36 inferior de tapa.

Para unir la unidad 34 de filtro con la carcasa 32 de filtro está prevista una unión a bayoneta entre el bastidor 33 de carcasa de filtro y la arandela de apriete superior. Para ello la arandela 48 de apriete superior soporta varias ranuras 70 de bayoneta abiertas por su perímetro radialmente hacia el exterior en las que puede penetrar un saliente correspondiente, orientado radialmente hacia el interior en el bastidor 33 de carcasa de filtro.

Además, en la unidad 34 de filtro están configuradas dos zonas 72 de agarre enfrentadas diametralmente entre sí, y concretamente en el anillo 53 de apriete exterior de la arandela 49 de apriete inferior. Cada zona 72 de agarre, adyacente simétricamente a un radio 57, está configurada simétricamente a éste, separando una prolongación 74 del radio 57 dos rebajes 76 y 77 uno de otro, que en su base soportan en cada caso una superficie 78 ó 79 de agarre y un borde 80 u 81 que sobresale de la superficie 78 ó 79 de agarre correspondiente en forma de un saliente. Cada una de las dos superficies 78 ó 79 de agarre está dotada adicionalmente de una estructura 82 de nervaduras. En lugar de la estructura 82 de nervaduras, la superficie 78 ó 79 de agarre puede estar estructurada o rugosa de cualquier otra forma.

Los rebajes 76 y 77 presentan en su extremo orientado en dirección contraria de la prolongación 74 un ancho que es un poco inferior al ancho del anillo 53 de apriete externo en dirección radial. En la dirección hacia la prolongación 74 se ensancha la superficie 78 ó 79 de agarre en un lado en la dirección hacia el eje 38 de simetría. Ésta está limitada por el borde 80 al menos en su lado que indica hacia la dirección del eje 38 de simetría, sin embargo también puede

ES 2 290 451 T3

estar totalmente rodeada del borde 80. El borde 80 sirve especialmente como elemento de retención de dedos para impedir que los dedos que penetran en los rebajes 76 ó 77 se deslicen en el filtro 50 estéril.

El casete 30 de filtro se ensambla agarrando la unidad 34 de filtro en las zonas 72 de agarre con los dedos e insertándola en el bastidor 33 de carcasa de filtro ya montado en la tapa 14 en la dirección del eje 38 de simetría y girándola a continuación alrededor de éste. Mediante la unión a bayoneta, la unidad 34 de filtro se sujeta en el bastidor 33 de carcasa de filtro. Finalmente, la base 40 se desplaza con su perforación 44 por encima del gorrón 60 de centrado y se une con salientes de bloqueo adicionales en la zona de superficies adyacentes unas a otras entre la base 40 y el bastidor 33 de carcasa de filtro.

En el ejemplo de realización representado en la figura 3 de una unidad 34 de filtro las dos arandelas 48 y 49 de apriete están unidas entre sí de manera que los radios 56 y 57 discurren unos respecto a otros desplazados por un ángulo 84 de giro de 22,5°. El filtro 50 estéril no se fija por tanto entre dos radios 56 y 57 sino que está colocado cambiando de lado en cada caso sobre uno de los dos radios 56 ó 57. Mediante esta orientación relativa de los radios 56 y 57 unos respecto a otros el filtro estéril se protege adicionalmente contra daños, porque en la separación de 22,5° uno de los radios 56 ó 57 en cada caso impide que el filtro estéril sea atravesado, en el caso de que una persona u objeto agarrara o alcanzara la unidad 34 de filtro.

En la figura 4 está representado un ejemplo de realización de un filtro dotado en su conjunto del número de referencia 134, que no es parte de la presente invención, en el que las piezas idénticas están dotadas de los mismos números de referencia y adicionalmente del número 1 antepuesto. Las unidades 34 y 134 se diferencian porque, en la unidad 134 de filtro, los radios 156 y 157 están dispuestos solapándose unos a otros, de manera que una separación de los radios 156 y 157 corresponde a un ángulo 186 de radio de 45°. El filtro 150 estéril se fija adicionalmente por consiguiente entre dos radios 156 y 157, no obstante, en este caso, la superficie libre entre radios 156 adyacentes es el doble de grande que en la unidad 34 de filtro.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de filtro para un recipiente estéril, especialmente para el alojamiento y la conservación estéril de instrumental o material quirúrgico, que comprende un recipiente de alojamiento, una tapa para cerrar el recipiente de alojamiento y una abertura de intercambio de gases que puede cerrarse por la unidad de filtro, comprendiendo la unidad de filtro un filtro estéril sujeto por al menos un elemento de soporte, presentando la unidad (34) de filtro al menos una zona (72) de agarre separada del filtro (50) estéril para agarrar y sujetar la unidad (34) de filtro, y porque la zona (72) de agarre comprende una superficie (78) de agarre, comprendiendo el al menos un elemento (48, 49) de soporte un primer bastidor (52, 53) de sujeción externo, estando sujeto el filtro (50) estéril en el bastidor (52, 53) de sujeción externo, comprendiendo el al menos un elemento (48, 49) de soporte un segundo bastidor (54, 55) de sujeción interno, y estando dispuesto el bastidor (54, 55) de sujeción interno dentro del primer bastidor (52, 53) de sujeción externo, y estando unido a éste por medio de elementos (56, 57) de unión, **caracterizado** porque el filtro estéril está dispuesto entre dos de los mencionados elementos de soporte, y porque los elementos (56, 57) de unión de los dos elementos (48, 49) de soporte unidos entre sí están dispuestos girados unos respecto a otros alrededor de un eje (38) de giro orientado en paralelo a una dirección perpendicular respecto a un plano definido por el filtro (50) estéril.
2. Unidad de filtro según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la al menos una zona (72) de agarre está dispuesta en al menos un elemento (49) de soporte.
3. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque la al menos una zona (72) de agarre comprende una entalladura (76, 77) dispuesta en al menos un elemento (49) de soporte.
4. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque están previstas varias zonas (72) de agarre dispuestas en al menos un elemento (49) de soporte.
5. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el filtro (50) estéril está sujeto de manera apretada entre los elementos (48, 49) de soporte.
6. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el filtro (50) estéril está unido, especialmente pegado o soldado, de manera inseparable con al menos un elemento (48, 49) de soporte.
7. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque los dos elementos (48, 49) de soporte están unidos, especialmente pegados o soldados entre sí, de manera inseparable.
8. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los bastidores (52, 53; 54, 55) de sujeción internos y/o externos están configurados en forma de anillo.
9. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos de unión comprenden almas (56, 57) radiales orientadas alejadas de un centro de los bastidores (52, 53; 54, 55) de sujeción internos y externos.
10. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque elementos (156, 157) de unión de los dos elementos (148, 149) de soporte unidos entre sí están dispuestos de manera solapada en una dirección (138) perpendicular respecto a un plano definido por el filtro (150) estéril.
11. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los elementos (56, 57) de unión, dispuestos girados unos respecto a otros, de los dos elementos (48, 49) de soporte unidos entre sí están desplazados entre sí en un ángulo (84) de giro que resulta del cociente entre 360° y el número doble de los elementos (56, 57) de unión.
12. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la al menos una zona (72) de agarre está dispuesta en uno de los bastidores (52, 53; 54, 55) de sujeción externo y/o el interno.
13. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el bastidor (52, 53; 54, 55) de sujeción externo y/o el interno de un elemento de soporte presentan un ancho de bastidor en dirección radial, y porque la al menos una zona (72) de agarre presenta un ancho de zona de agarre en dirección radial, que es mayor al menos por secciones que el ancho de bastidor de las secciones del bastidor (52, 53; 54, 55) de sujeción externo y/o el interno adyacentes a la zona (72) de agarre.
14. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la al menos una zona (72) de agarre comprende un elemento (80, 81) de retención de dedos.
15. Unidad de filtro según la reivindicación 14, **caracterizada** porque el elemento de retención de dedos comprende un borde (80, 81) que rodea la superficie (78, 79) de agarre de la zona (72) de agarre.
16. Unidad de filtro según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la superficie (78, 79) de agarre está estructurada y/o rugosa.

ES 2 290 451 T3

17. Recipiente estéril, especialmente para el alojamiento y la conservación estéril de instrumental o material quirúrgico, que comprende un espacio de alojamiento formado por una base de recipiente y paredes de recipiente, una tapa para cerrar el espacio de alojamiento y una abertura de intercambio de gases que puede cerrarse por una unidad de filtro, **caracterizado** porque la unidad de filtro comprende una unidad (34; 134) de filtro según una de las reivindicaciones anteriores.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65







