

INSTRUCCIONES DE REMANUFACTURACION DE LA SERIE DE CARTUCHOS DE TONER

HP® ENTERPRISE M552/M553



CARTUCHO DE TONER HP ENTERPRISE M552/553 (508A/X)

REMANUFACTURANDO LA SERIE DE CARTUCHOS DE TONER A COLOR HP COLOR LASERJET ENTERPRISE M552/M553

Por Mike Josiah y el equipo técnico de UniNet

La serie de impresoras multifuncionales láser a color M552/553 están basadas en un motor con capacidad para imprimir 40 ppm monocromáticas y a color a 1200 x 1200 DPI (3600 DPI con RET). Los cartuchos son de tipo todo-en-uno que constan de cavidad de tóner, cilindro y cavidad de desperdicio.

El estilo básico de estos cartuchos es similar a otros anteriores sin embargo existen diferencias distintivas tanto en su construcción como en su funcionamiento. Todo esto será abordado más adelante.

Uno de los principales cambios de este cartucho es la nueva tecnología de sus chips. Los cartuchos nuevos utilizan una tecnología que HP llama **CAT** por sus siglas en inglés **tecnología de autenticación de cartucho** y esta función ya viene impuesta, sin embargo si el usuario final activa esta característica puede especificar que sólo se puede usar cartuchos genuinos nuevos de HP. Si esta característica esta encendida y se instala un cartucho remanufacturado con un chip nuevo de aftermarket, la impresora no funcionara. **Por favor asegúrese que esta función este apagada, de otra forma aparecerá un mensaje que dirá "Cartucho no Autorizado."**

Esta nueva tecnología tiene una función anti-robo la cual permite al usuario bloquear una serie de cartuchos para una impresora. De acuerdo con HP esto ayuda a prevenir el robo. Una vez bloqueado, si el cartucho es cambiado a otra máquina aparecerá un mensaje de "Cartucho Protegido." Esta característica está apagada por imposición para cartuchos nuevos.

IMPRESORAS BASADAS EN EL MOTOR M553

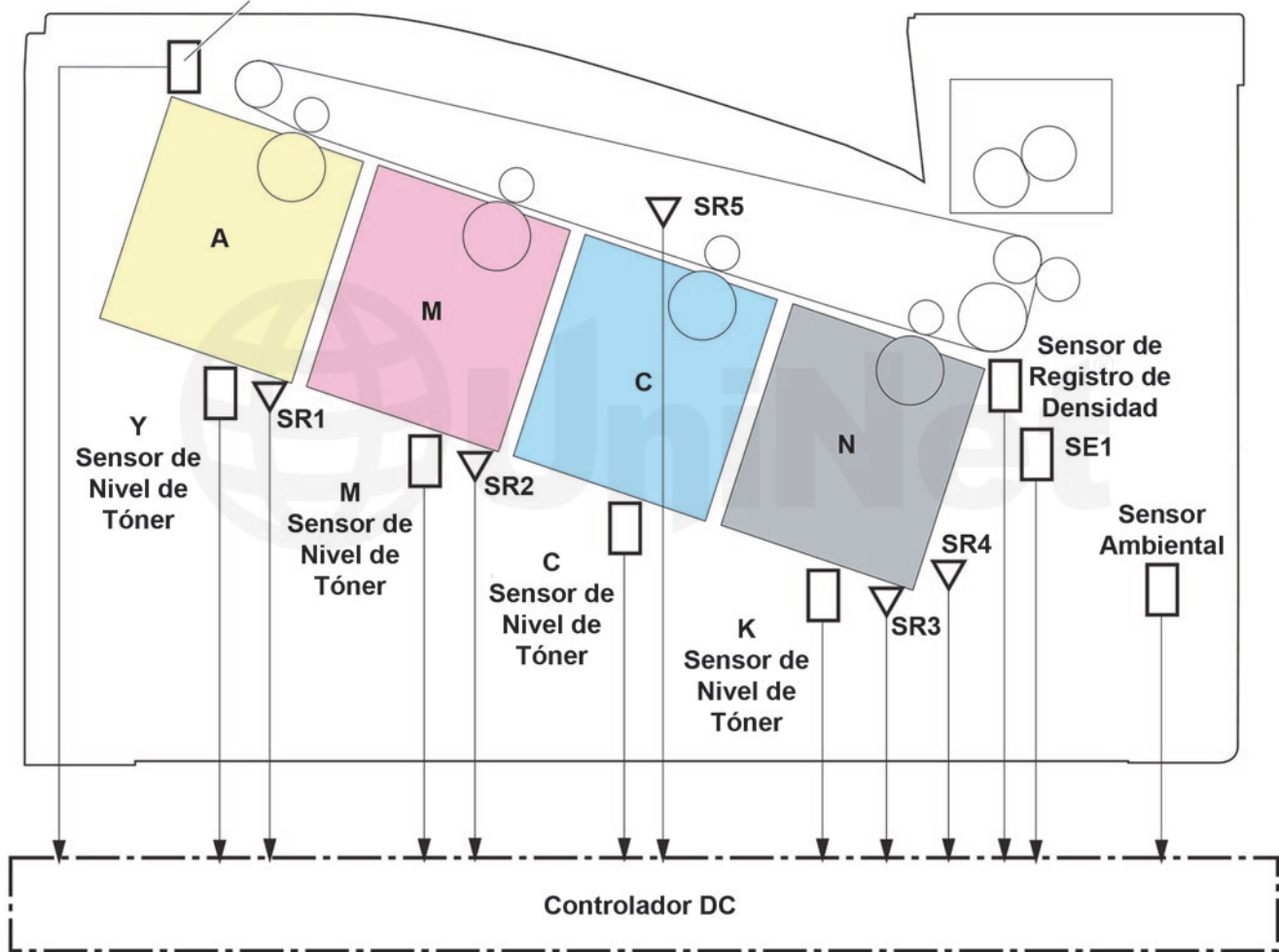
HP Color LaserJet Enterprise M552n
HP Color LaserJet Enterprise M552dn
HP Color LaserJet Enterprise M552x
HP Color LaserJet Enterprise M553n
HP Color LaserJet Enterprise M553dn
HP Color LaserJet Enterprise M553x

CARTUCHOS USADOS CON EL MOTOR M553

CF360A (Negro) 508A	6,000 páginas	USD\$150.99 Lista*
CF360X (Negro HY) 508X	12,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF361A (Cian) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF361X (Cian) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF362A (Amarillo) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF362X (Amarillo) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
CF363A (Magenta) 508A	5,000 páginas	USD\$188.99 Lista*
CF363X (Magenta) 508X	9,500 páginas	USD\$291.99 Lista*
B5S62A (Unidad de recolección de tóner)		USD\$ 17.99 Lista*

*Precios (Dólares Americanos) en octubre de 2015.

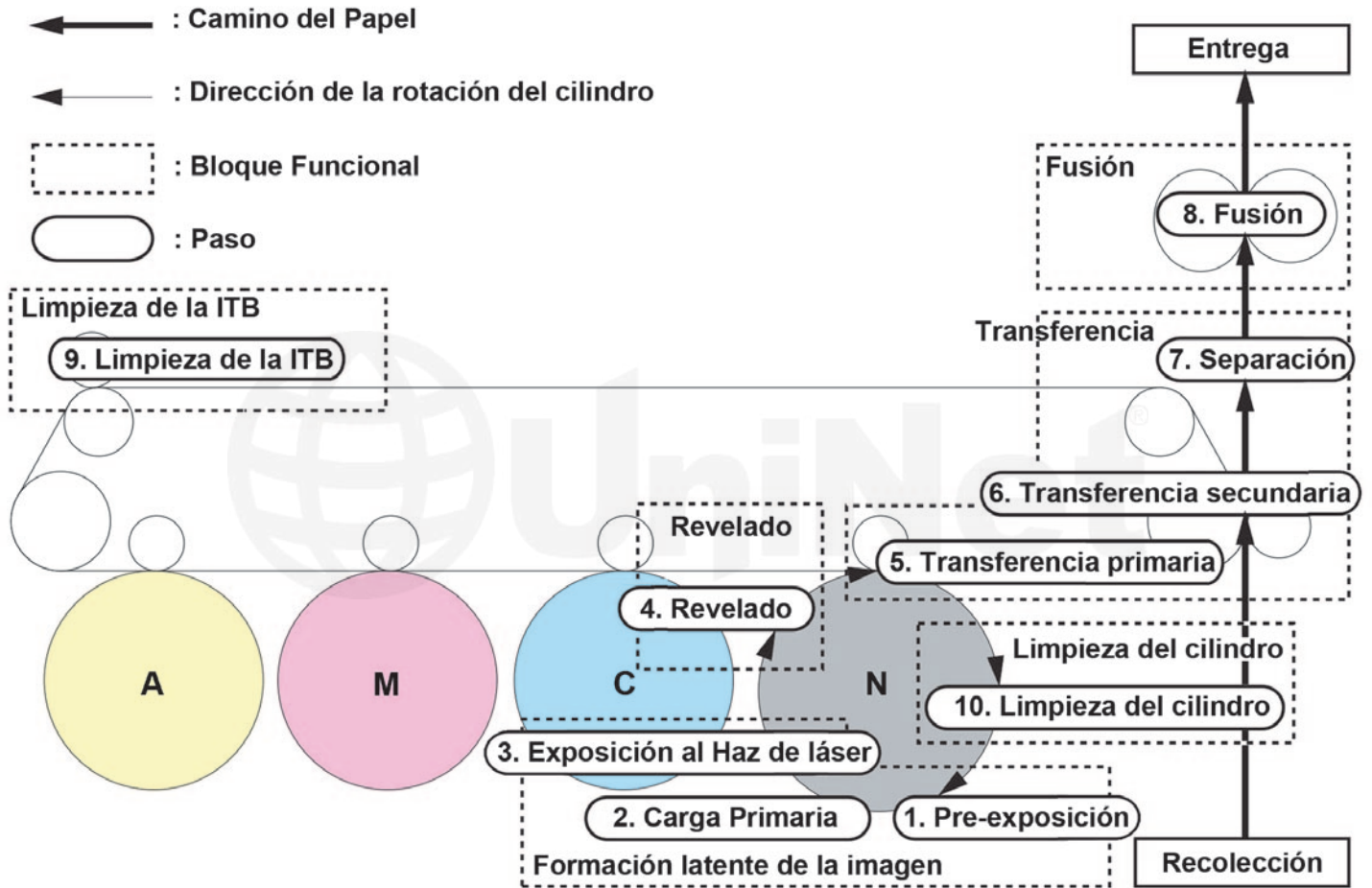
Sensor completo de Unidad de Recolección de Tóner



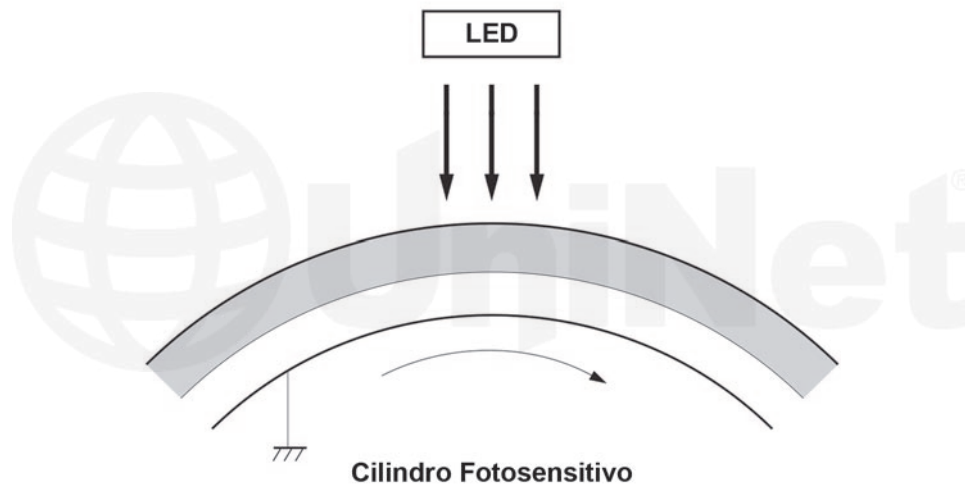
Como la **teoría de la impresión** ha cambiado un poco la vamos a abordar de nuevo.

El proceso de impresión de tóner a color sucede en una serie de etapas o pasos. Para el propósito de este artículo, le llamaremos etapas.

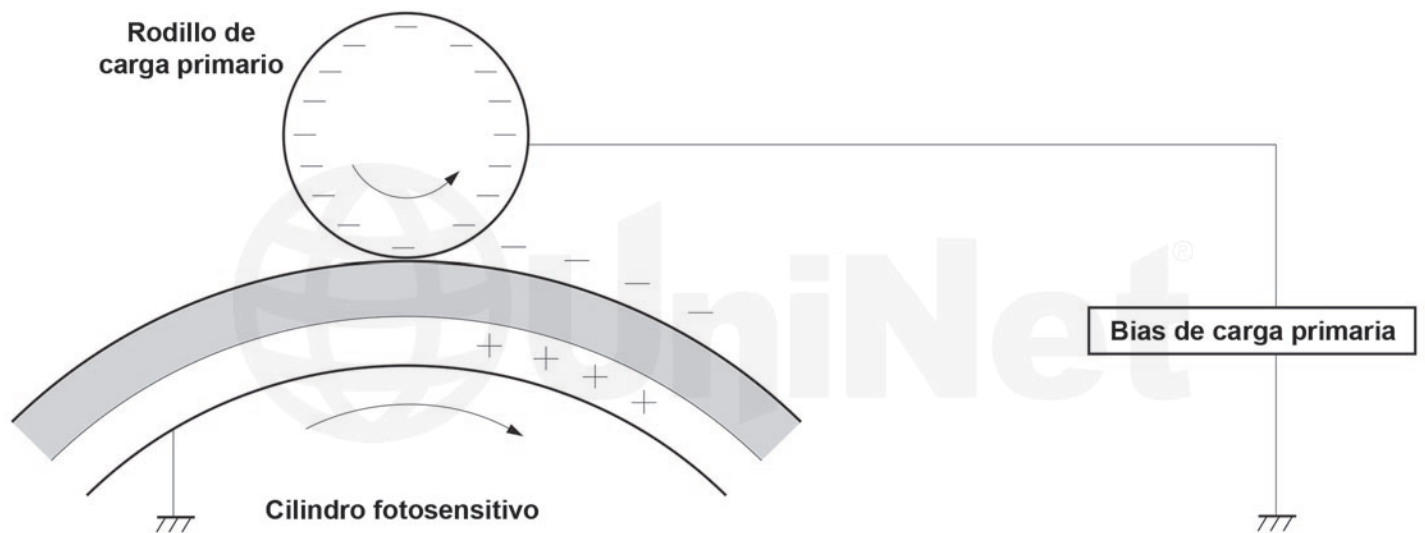
Se muestra el diseño básico del cartucho y se relacionan uno con otro y la impresora. Observe que las unidades láser están en la parte de abajo, los cartucho están en ángulo, y la ITB en la parte superior.



Se muestra el proceso completo de formación de la imagen.

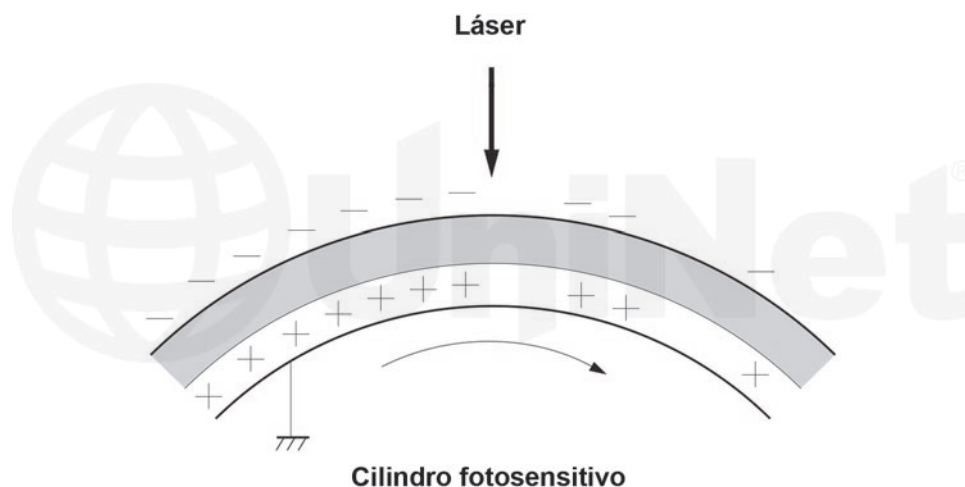


En la **primera** etapa, la luz del led de pre-exposición golpea el cilindro para remover cargas residuales de la superficie del cilindro. Este LED borra imágenes residuales y cargas. En máquinas antiguas, el PCR corría voltajes DC y AC. El voltaje AC era para ayudar a borrar voltajes residuales. En motores nuevos el PCR carga únicamente el cilindro y el LED borra voltajes residuales. Así que si tiene defectos de fondo de la página o fantasma no es el PCR seguramente la lámpara LED está sucia.

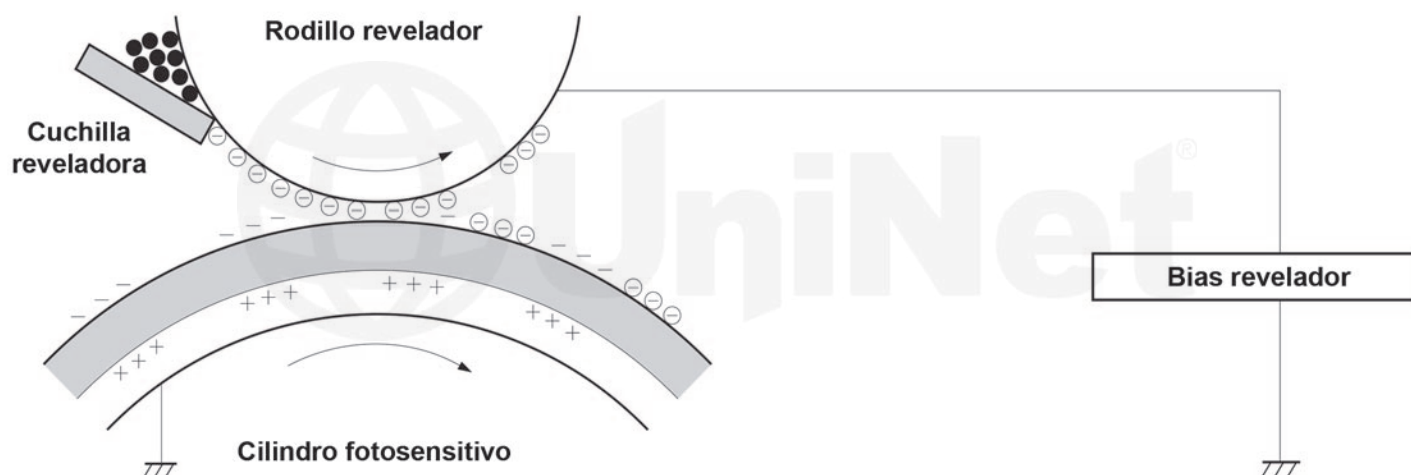


Después el Rodillo de Carga Primaria (PCR) coloca un voltaje DC Negativo uniforme en la superficie del cilindro.

La cantidad de voltaje negativa colocada en el cilindro es controlada por la intensidad de la impresora.

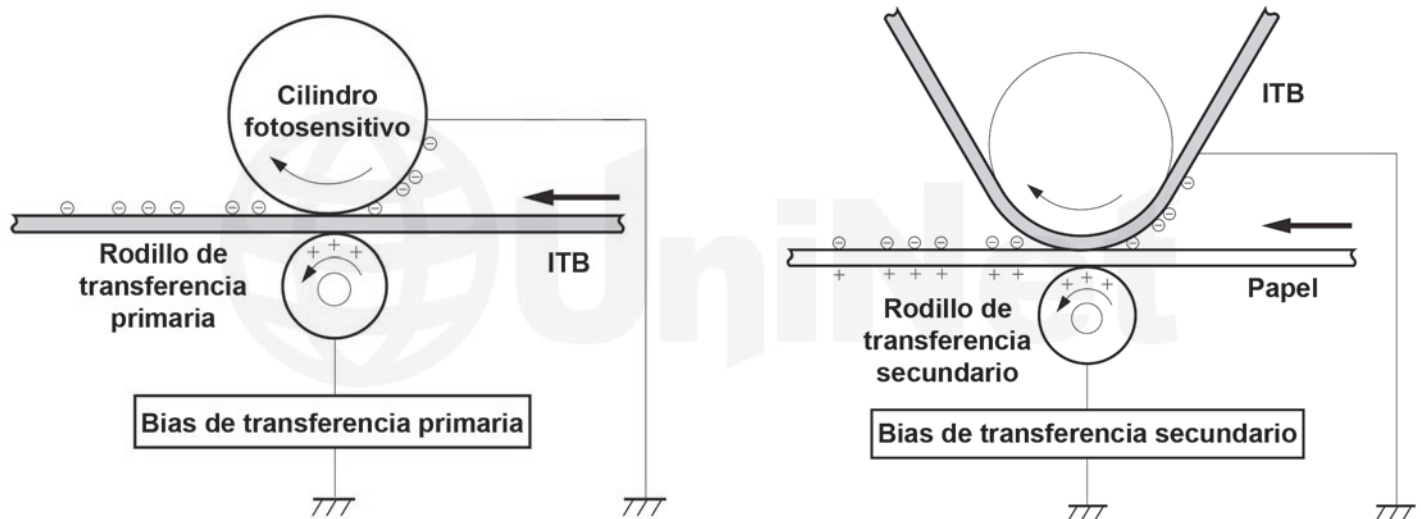


En la **segunda** etapa, el haz de láser es disparado a un espejo giratorio (llamado escáner). Al girar el espejo, el haz de láser es reflejado en una serie de lentes de enfoque. Entonces el láser alcanza la superficie del cilindro reduciendo la carga negativa y dejando una imagen electrostática latente en el cilindro. Las áreas que no fueron alcanzadas por el láser mantendrán una carga negativa alta.



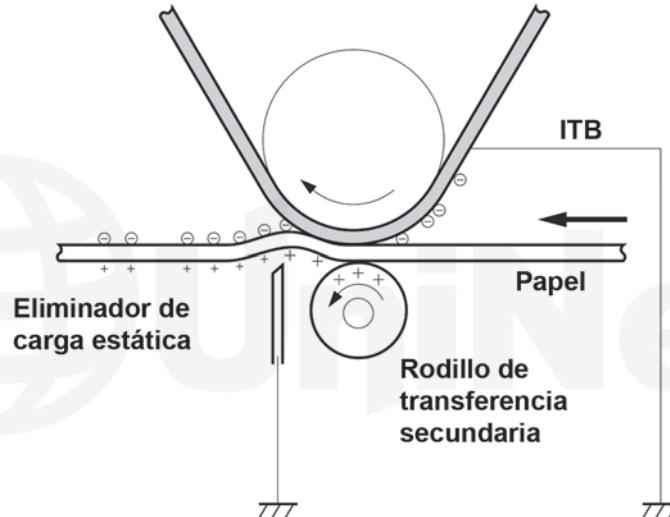
La **tercera** etapa o **etapa de revelado** es cuando el tóner es revelado por el cilindro en la sección de revelado (o cavidad de suministro) la cual contiene las partículas de tóner. La etapa de revelado está formada por dos pasos: la carga de tóner y el revelado. El proceso de carga de tóner consiste en que la cuchilla de suministro de tóner gira dentro de la cavidad. Mientras gira la fricción causa un potencial negativo que revela el tóner. Además, un rodillo de alimentación (esponja) incorpora el tóner al rodillo revelador y también coloca un voltaje negativo en el tóner. Estas dos cargas aseguran una carga uniforme en el tóner. Una vez que el tóner está cargado apropiadamente el tóner cubrirá el rodillo revelador. El tóner será mantenido en el rodillo revelador por otra carga de voltaje DC Bias negativo. Este voltaje es controlado por la función de densidad de la impresora, y causa que más o menos tóner sea atraído al rodillo revelador, lo cual causará que se incremente o disminuya la densidad de la impresión. La cantidad de tóner en el rodillo revelador es controlada por la cuchilla dosificadora, la cual presiona para mantener de manera constante el tóner en el rodillo.

En la medida que las áreas expuestas del cilindro OPC se acercan al rodillo revelador, las partículas de tóner son atraídas a la superficie del cilindro debido al potencial opuesto de los voltajes del tóner y las áreas expuestas del cilindro OPC.

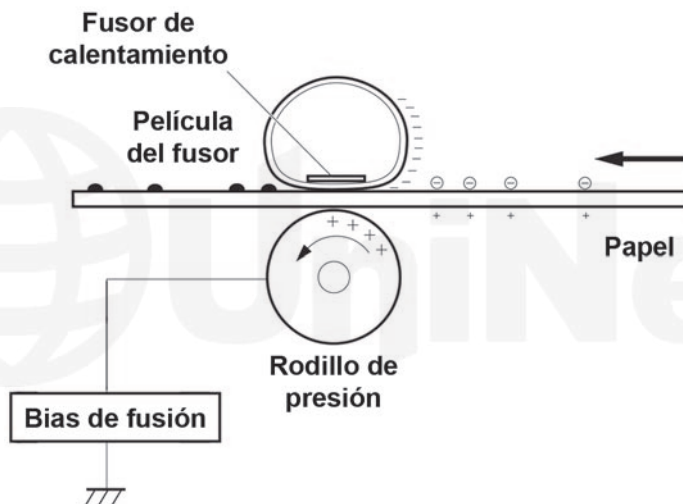


La **cuarta** etapa es la etapa de **transferencia**. Aquí es donde hay enormes diferencias con respecto a las impresoras monocromáticas y a otras impresoras láser a color. En la etapa de transferencia primaria, el rodillo de transferencia, que está ubicado en el lado opuesto de cada cilindro OPC, coloca una carga DC Bias positiva en la parte de atrás de la ITB o cinta de transferencia de imagen. Cada cartucho de tóner tiene un rodillo de transferencia por separado, la imagen es transferida del cilindro a la cinta ITB. Este proceso es repetido para cada uno de los cartuchos de color en el siguiente orden; Amarillo, Magenta, Cian y negro. Al mismo tiempo, el papel se está moviendo entre el rodillo de transferencia secundario y la cinta ITB. Cuando la cinta ITB pasa el rodillo de transferencia secundario, la carga positiva es recolectada, y el tóner con carga negativa es arrojado de la cinta al papel.

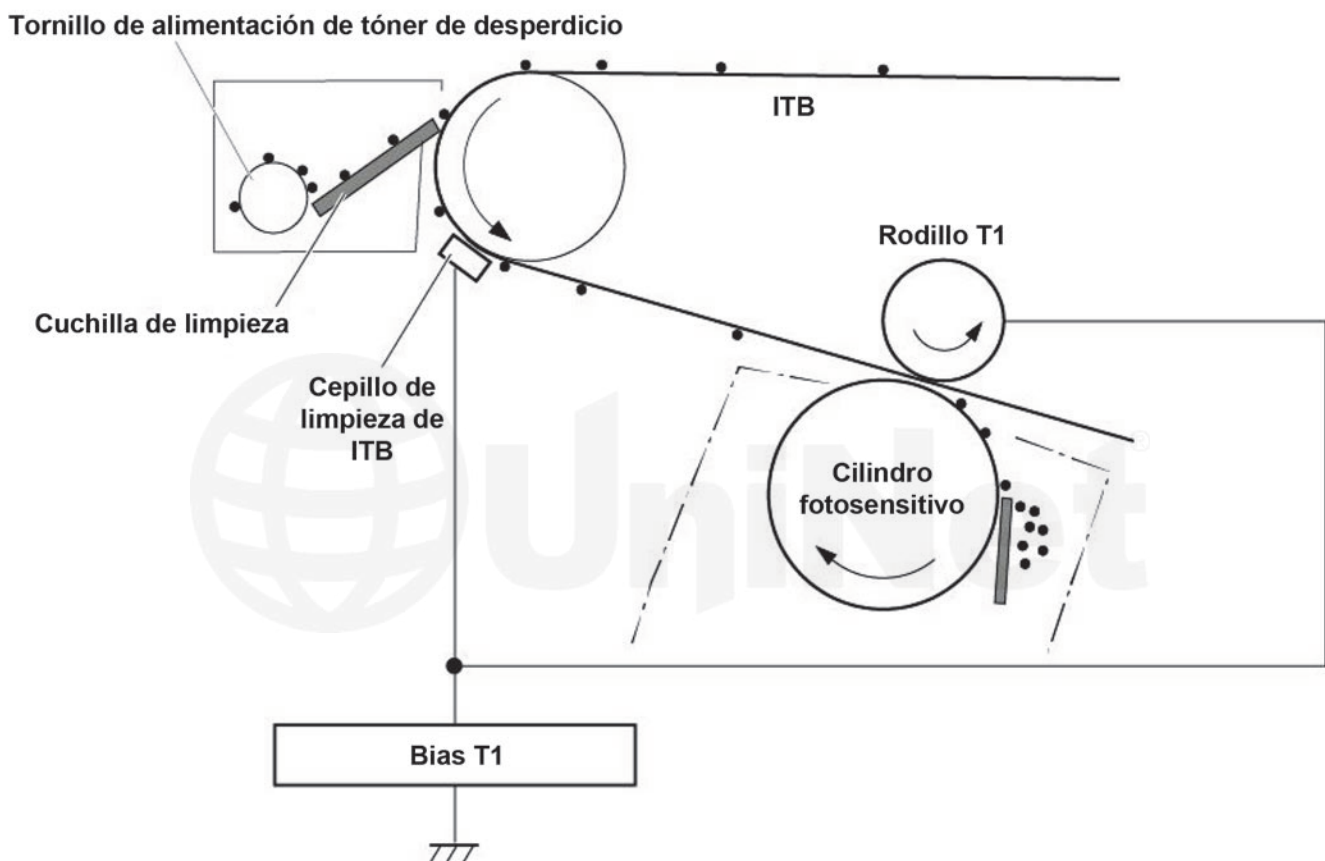
Tenga en cuenta que este proceso completo trabaja al revés a comparación de los motores previos de HP. La cinta ITB y los rodillos de transferencia están arriba del cilindro OPC no debajo de este.



El papel se separa de la cinta ITB de la misma forma que la cinta regresa hacia abajo y comienza el proceso de nuevo. La carga estática en la parte de atrás del papel disminuye con el eliminador de carga estática. Esto ayuda a estabilizar la alimentación del papel, y también previene las manchas de tóner (puntos), bajo condiciones de baja temperatura y baja humedad.



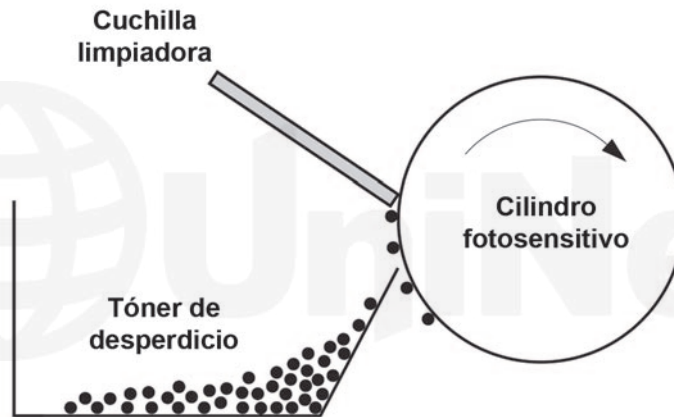
En la **quinta** etapa, la imagen es fusionada en el papel por medio del ensamble de fusión. El ensamble de fusión está formado por un ensamble de calentamiento superior y un rodillo de presión inferior. El rodillo de presión inferior presiona la página hacia el ensamble de calentamiento superior, el cual derrite el tóner en el papel. Este ensamble de calentamiento consiste de una manga flexible con una resistencia de cerámica en el interior, este tipo de fusor cuenta con fusión "instantánea" sin tiempo de espera, y bajo consumo de electricidad.



LIMPIEZA DE LA CINTA ITB

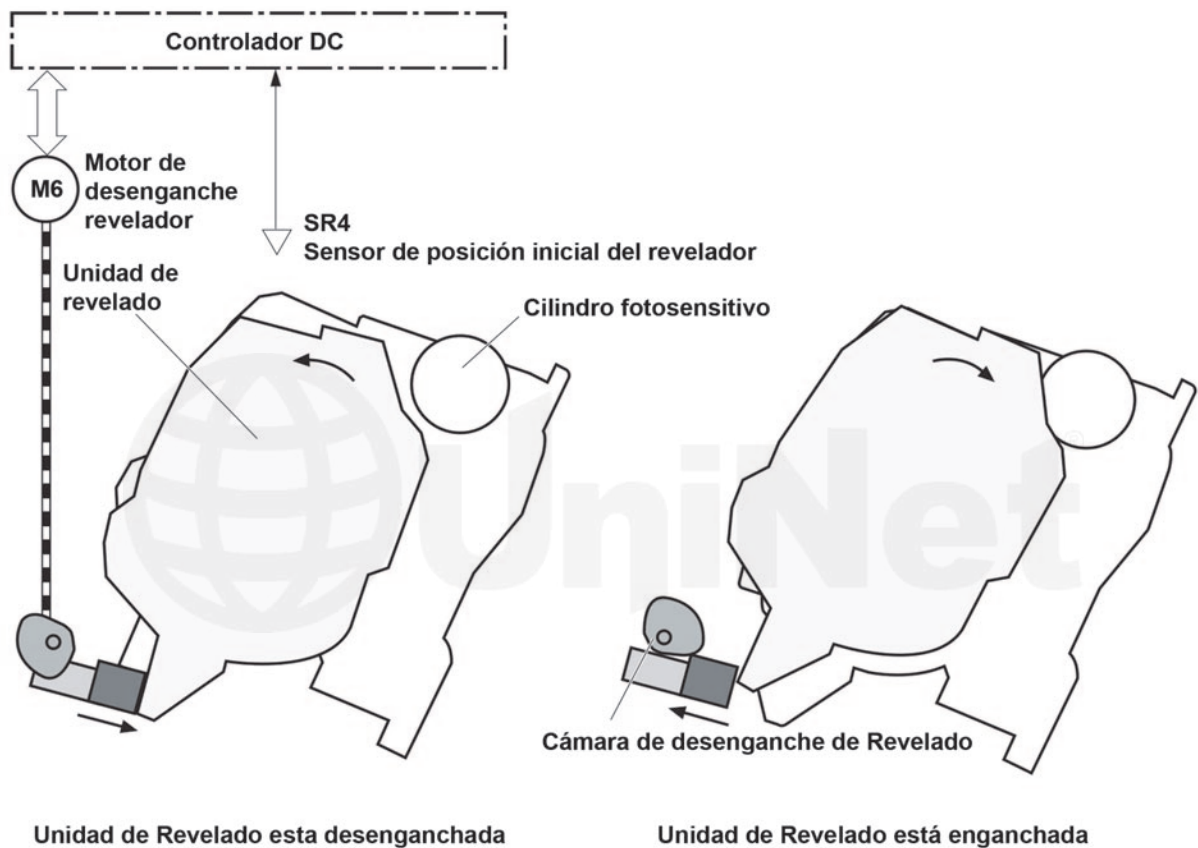
La cinta ITB es limpiada por la cuchilla limpiadora.

La cuchilla limpiadora raspa el tóner de desperdicio y un agitador mueve el tóner a la caja de recolección de tóner.

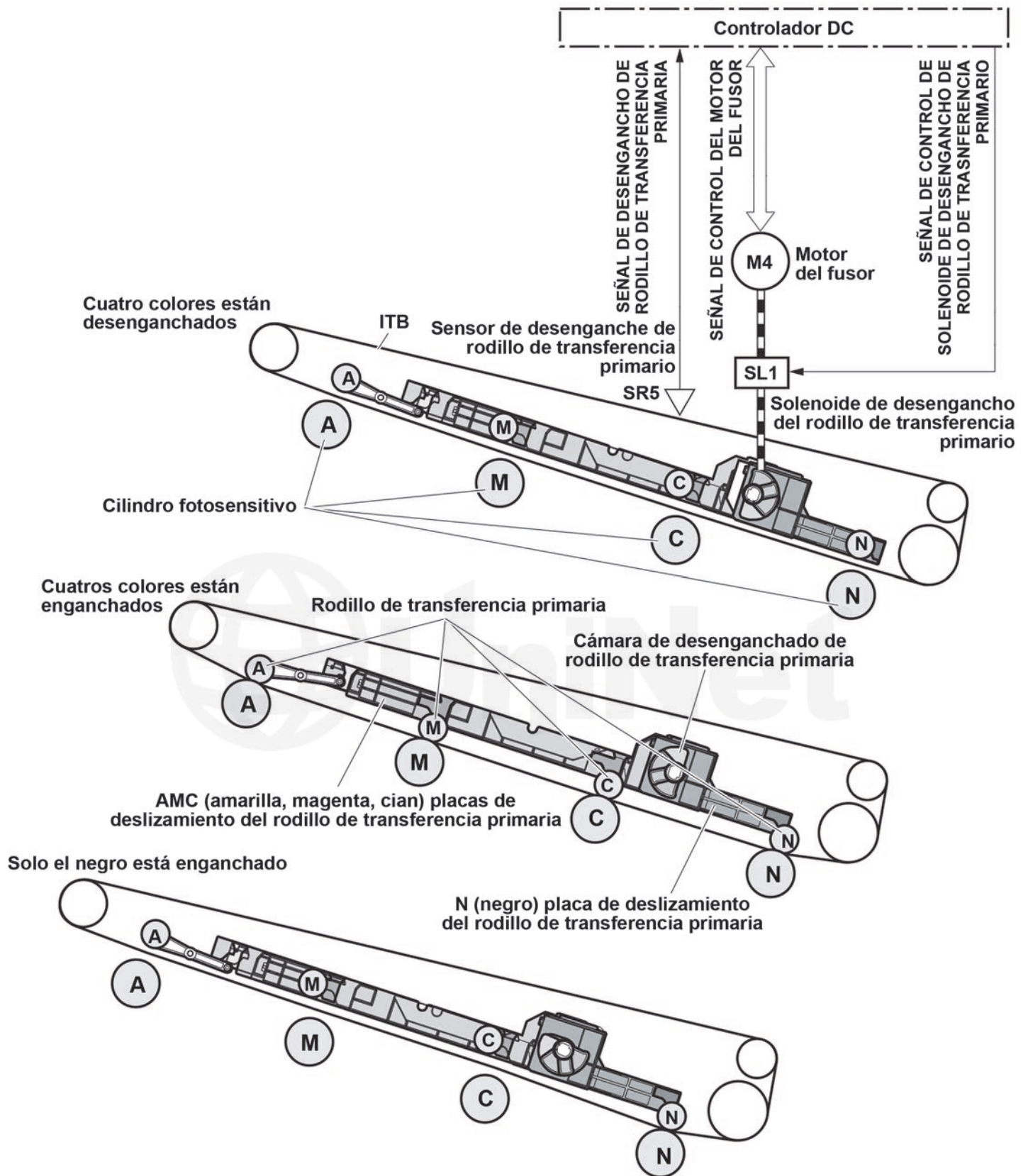


LIMPIEZA DEL CILINDRO OPC

El cilindro es limpiado después que la imagen es transferida al papel por la cuchilla limpiadora. Esta parte del proceso es estándar; la cuchilla limpiadora raspa el tóner del cilindro, y la cuchilla recuperadora lo guía en la cavidad de desperdicio.



Estas impresoras imprimen en modo de color completo o solo negro. Para imprimir en el modo de solo negro, la impresora desengancha los rodillos reveladores de los cartuchos cian, magenta y amarillos. Este proceso también se lleva a cabo con los rodillos de transferencia primarios y la cinta ITB.



La problemática del cartucho será abordada al final de este artículo.

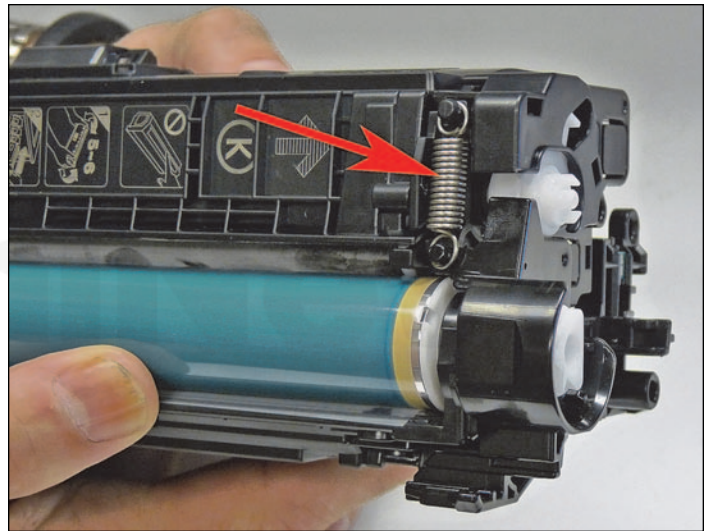
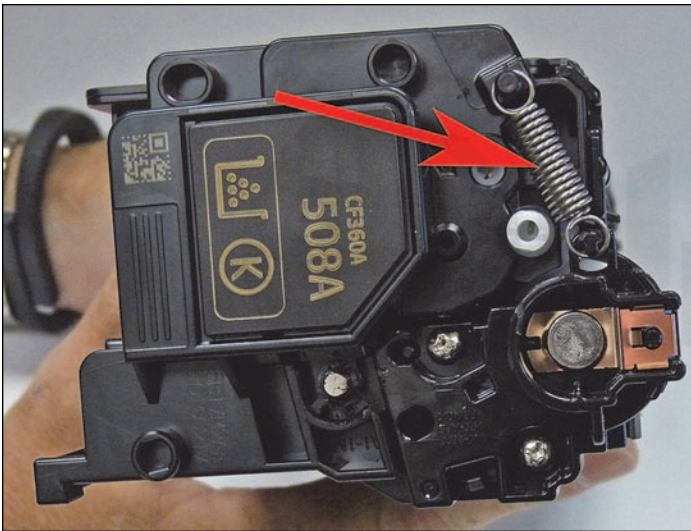
HERRAMIENTAS REQUERIDAS

1. Aspiradora aprobada para tóner
2. Desarmador común pequeño (tipo común)
3. Desarmador cabeza Phillips
4. Pinzas de punta
5. Gancho para resortes

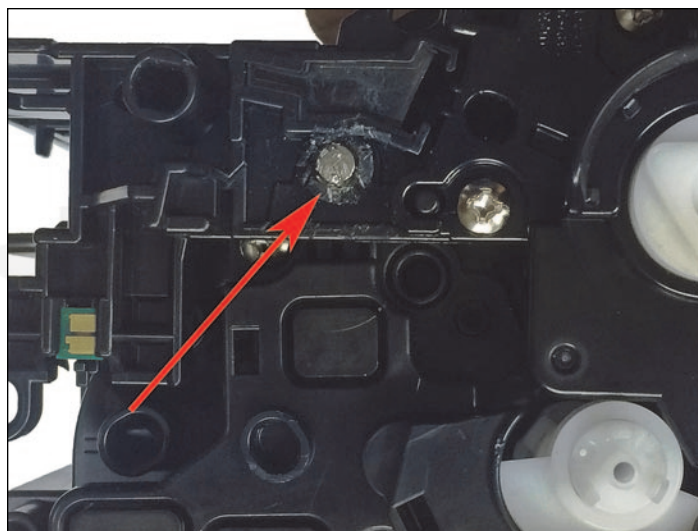
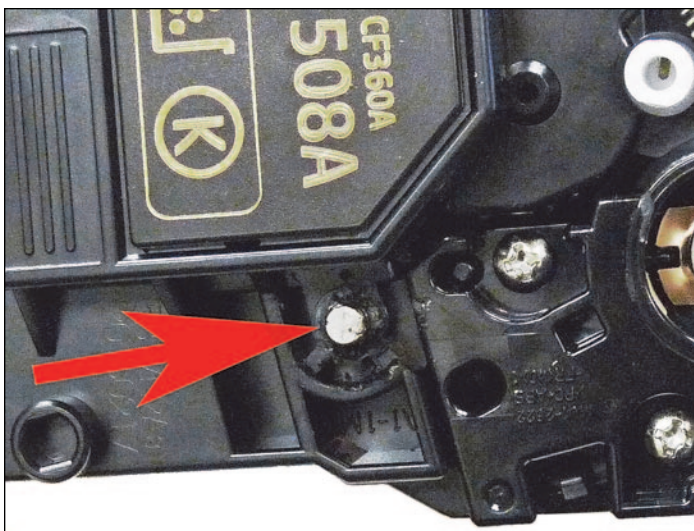
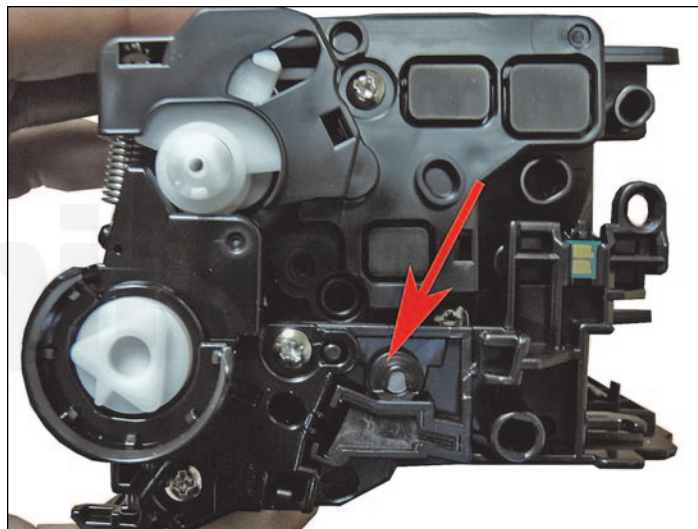
INSUMOS REQUERIDOS

1. Tóner para uso en la serie HP M553
2. Chip nuevo de reemplazo
3. Cilindro nuevo de larga vida
4. Cuchilla limpiadora nueva
5. Cubierta del cilindro
6. Paños libres de pelusa
7. Grasa conductiva
8. Alcohol isopropílico
9. Hisopos de algodón

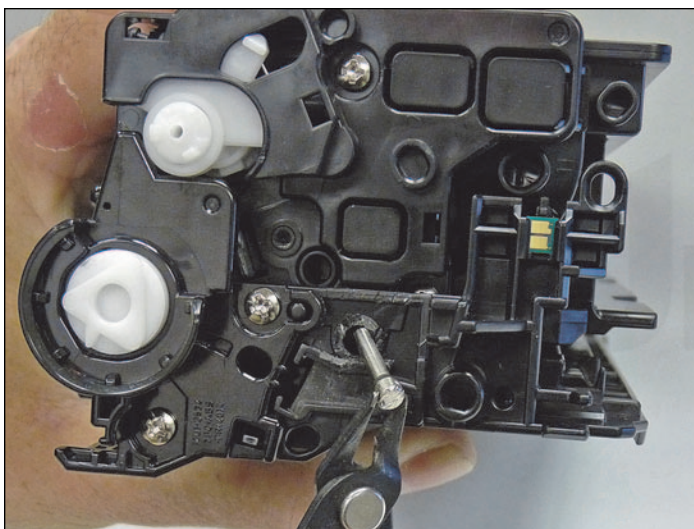
Los pernos en estos cartuchos están escalonados. En otras palabras la parte exterior es más gruesa que la interior. Para remover los pernos, debe cortar el plástico de los pernos con mucho cuidado. El procedimiento se explica a continuación.



1. Remueva el resorte del lado de la etiqueta del cartucho.



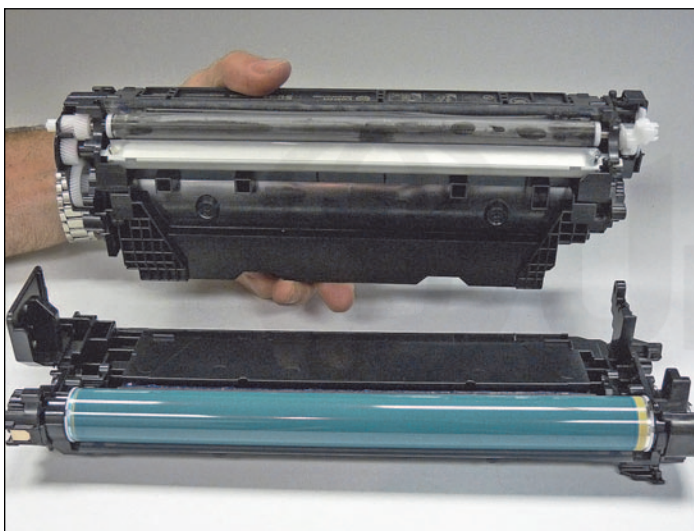
2. Con una navaja de rasurar cuidadosamente corte el plástico de las cabezas de los pernos de las bisagras en ambos lados del cartucho.



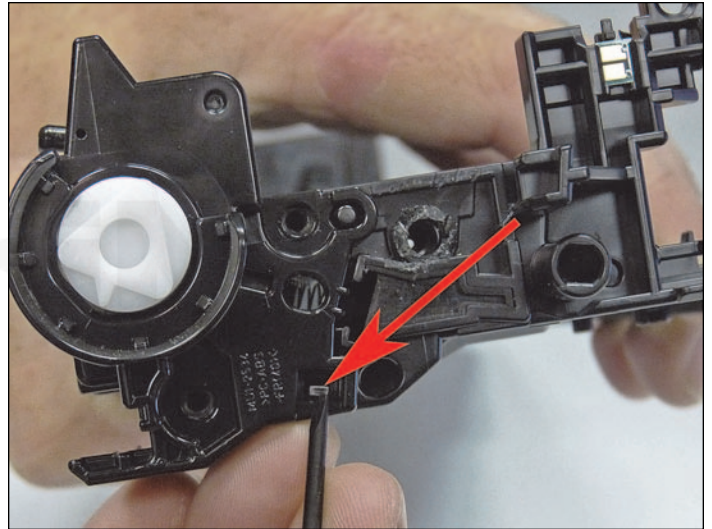
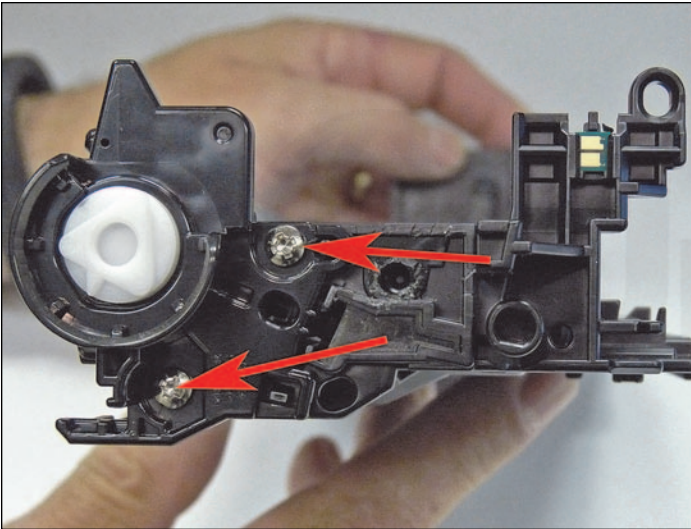
3. Remueva los pernos con pinzas de punta.

El perno más pequeño encaja en el lado de contacto del cartucho.

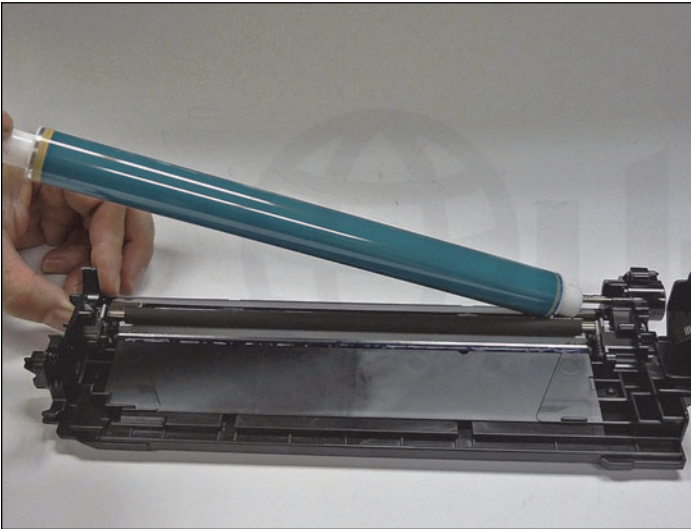
El perno largo en el lado de la etiqueta o del engranaje.



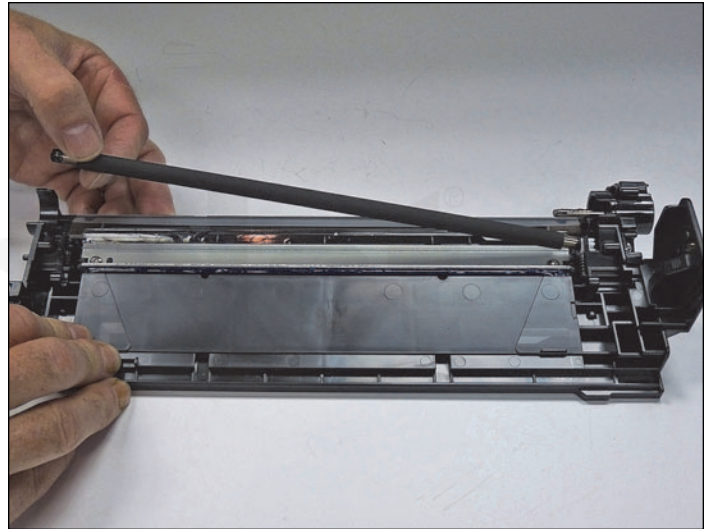
4. levante y separe las dos mitades.



5. En la cavidad de desperdicio, remueva los dos tornillos de la cubierta lateral del engranaje, presione la lengüeta como se muestran y remueva la cubierta lateral. No hay necesidad de remover la cubierta lateral del lado opuesto.



6. Remueva el cilindro.



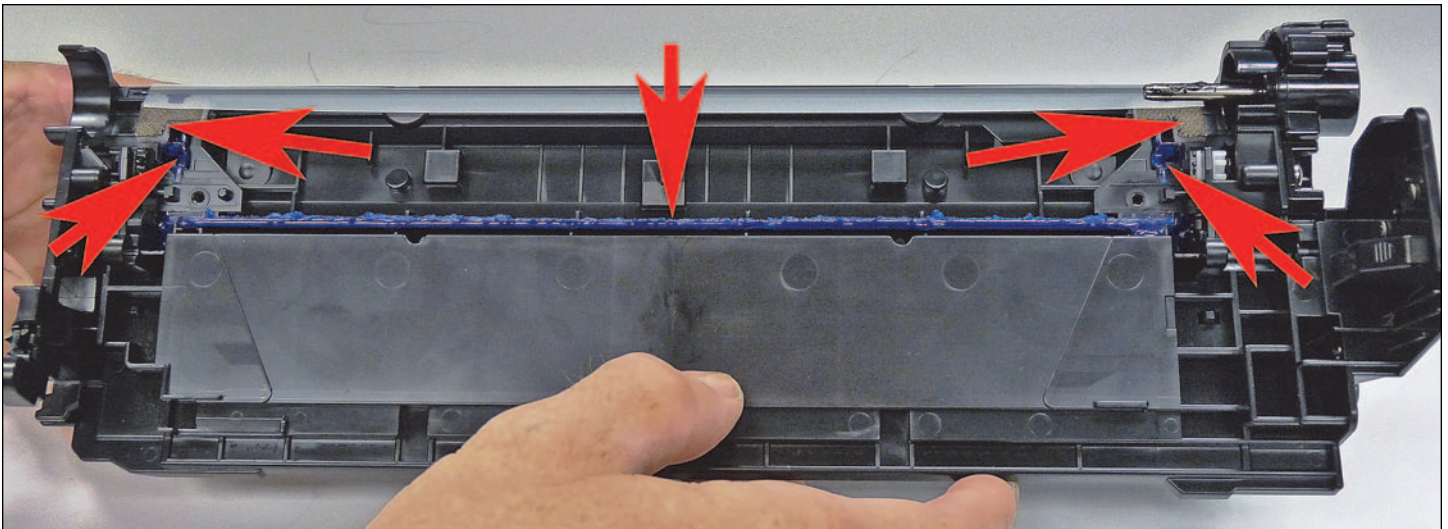
7. Remueva el PCR.



8. Remueva los dos tornillos de la cuchilla limpiadora.

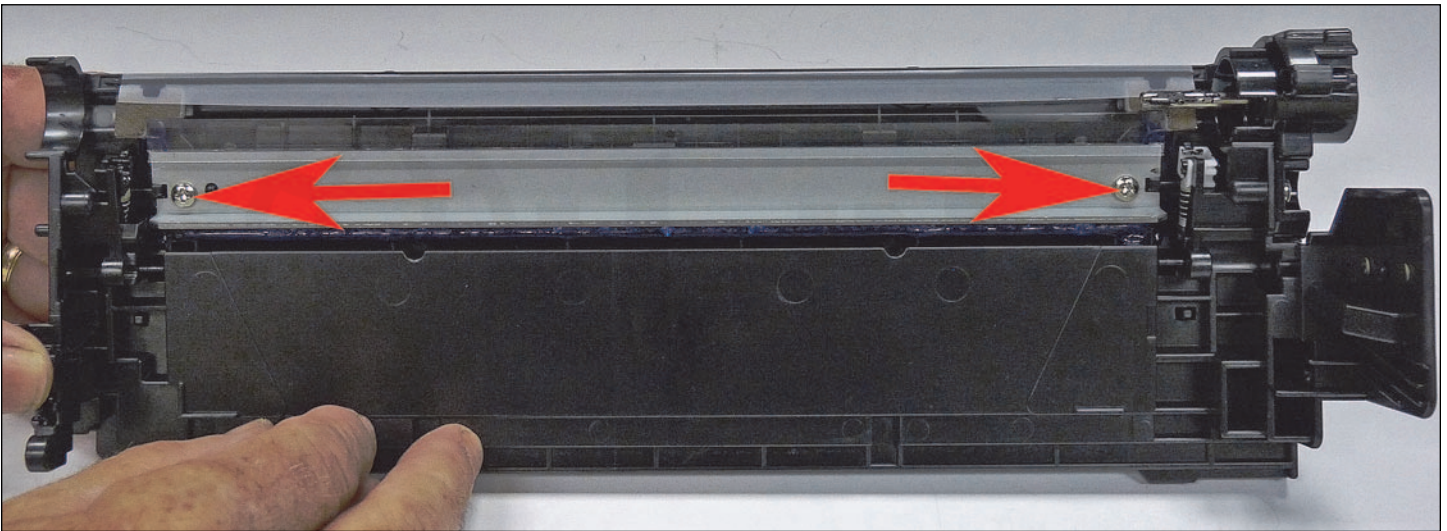
Deslice una navaja a lo largo del eje posterior de la cuchilla para liberarla del pegamento.

Remueva la cuchilla limpiadora.



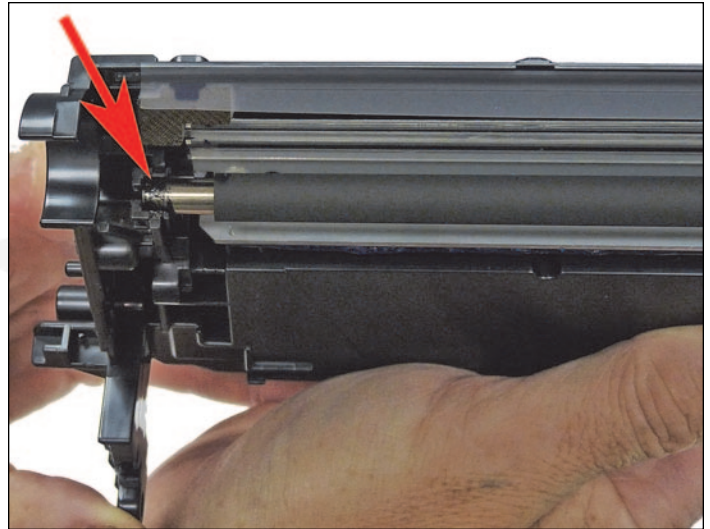
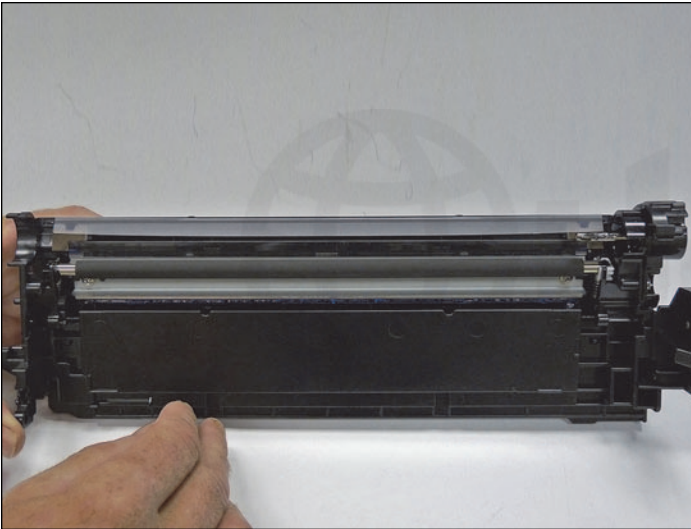
9. Limpie todo el t  n de desperdicio de la cavidad. Trate de no ensuciar con t  n el sello de la cuchilla limpiadora.

10. Limpie los sellos de fieltro en cada extremo de la cuchilla limpiadora. Si la cuchilla limpiadora tiene t  n, límpiela con alcohol y una esponja. Si no está pegajoso de nuevo, necesita quitarlo y usar silicón para sellar la cuchilla. GE 100% Silicón y Phenoseal son dos marcas recomendables para hacer este procedimiento.

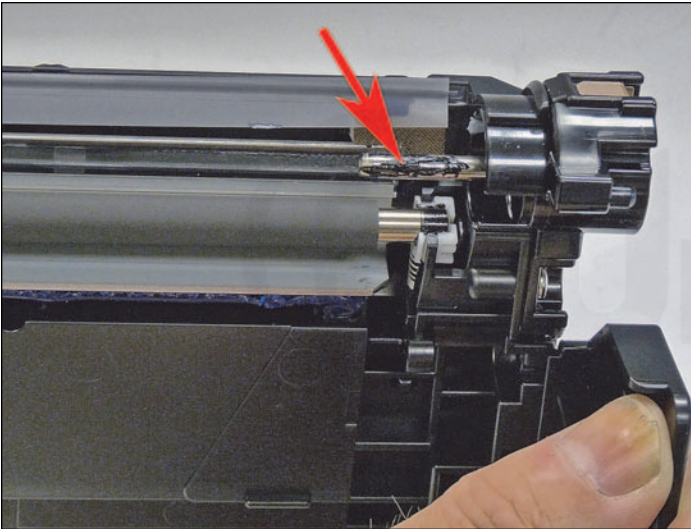


11. Instale una nueva cuchilla limpiadora lubricada y los dos tornillos.

Si removió el pegamento, ahora selle el borde posterior de la cuchilla con el silicón.

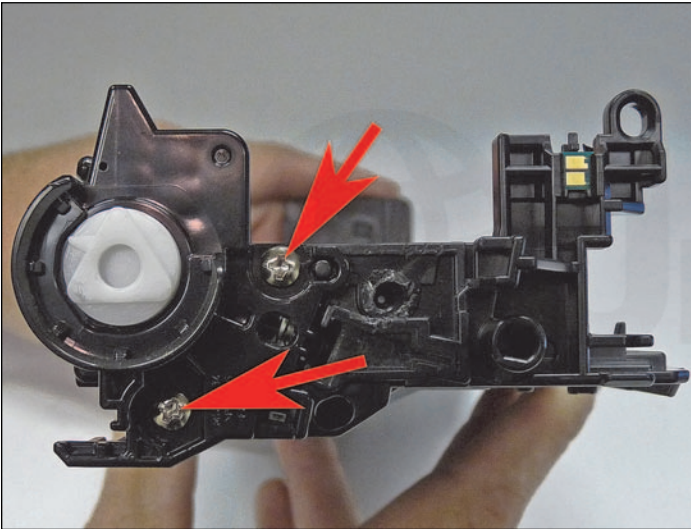


12. Limpie el PCR con su limpiador preferido e instálelo en el cartucho. Asegúrese que haya grasa conductiva en ambos lados del eje del PCR. Si está desgastado o sucio, limpie los ejes y el soporte con alcohol y reemplace la grasa conductiva. Coloque la misma cantidad que había. **¡Más NO es mejor!**



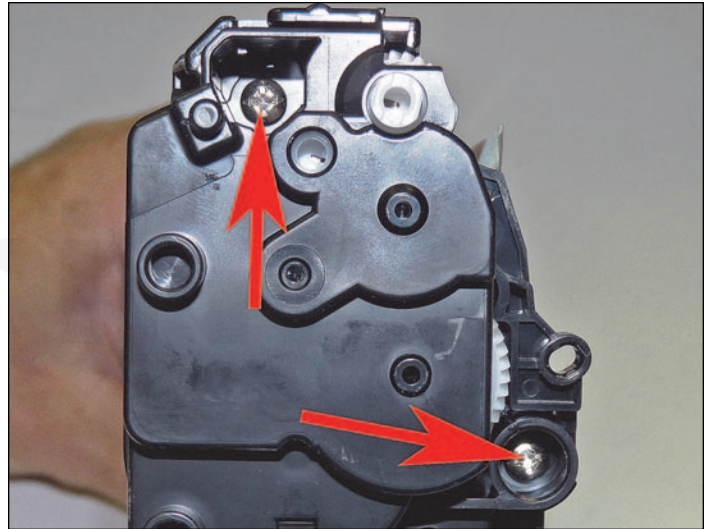
13. Limpie y reemplace la grasa conductiva del eje del cilindro. Instale el cilindro.

El lado corto del eje hacia el perno de tierra del cilindro.

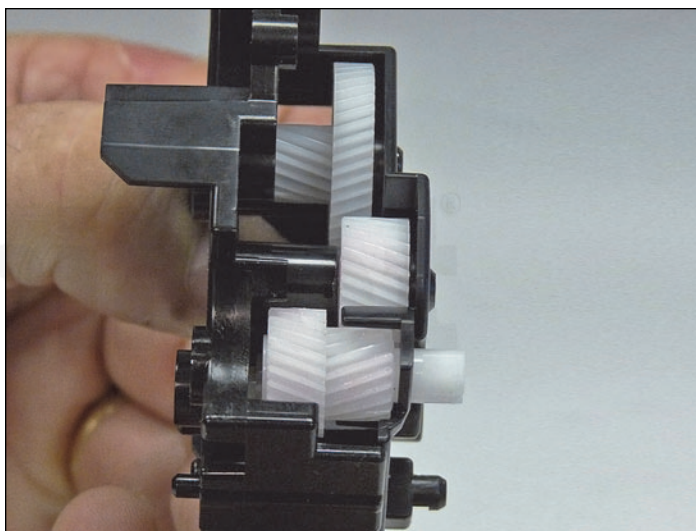
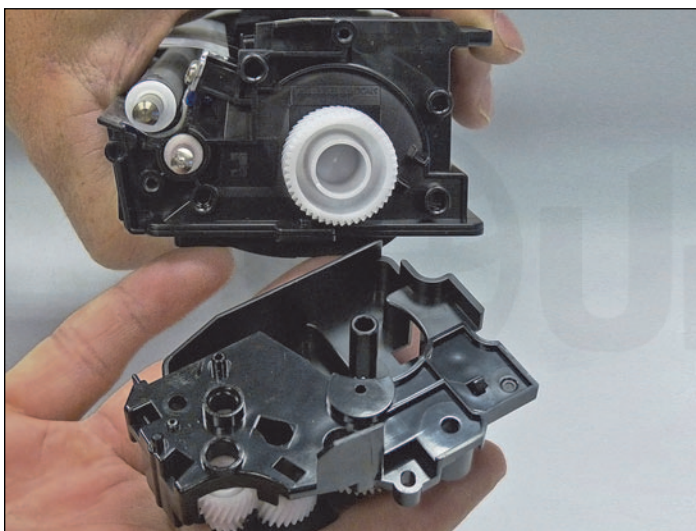


14. Instale la cubierta lateral y los dos tornillos.

15. Coloque la cavidad de desperdicio a un lado.

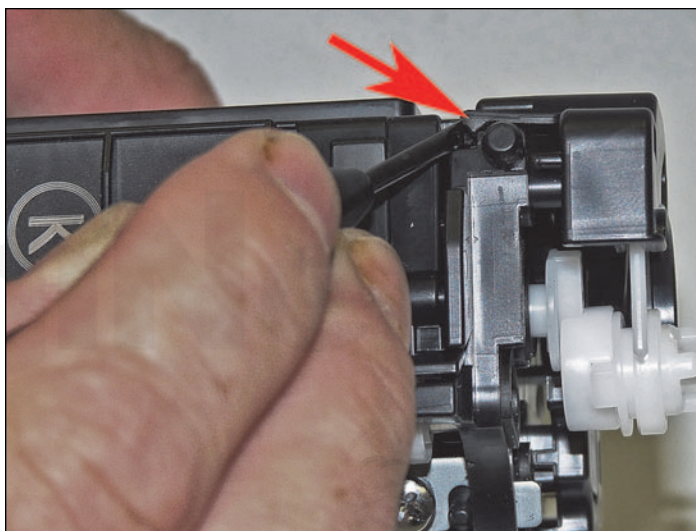
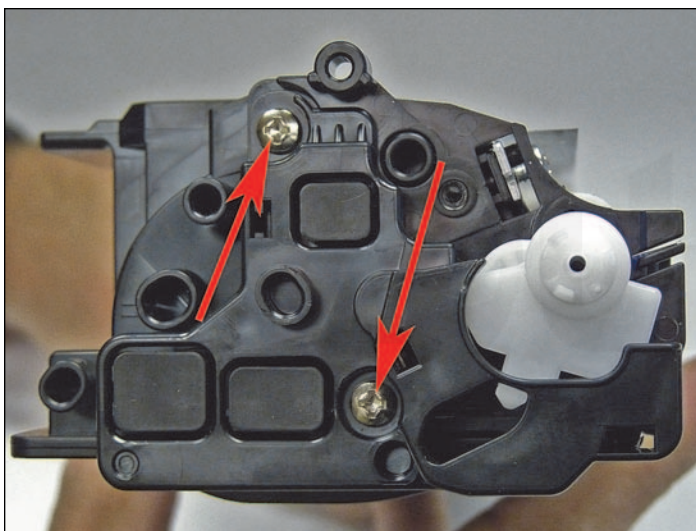


16. Cavidad de suministro, remueva los dos tornillos en el lado del engranaje.



17. Remueva la cubierta lateral.

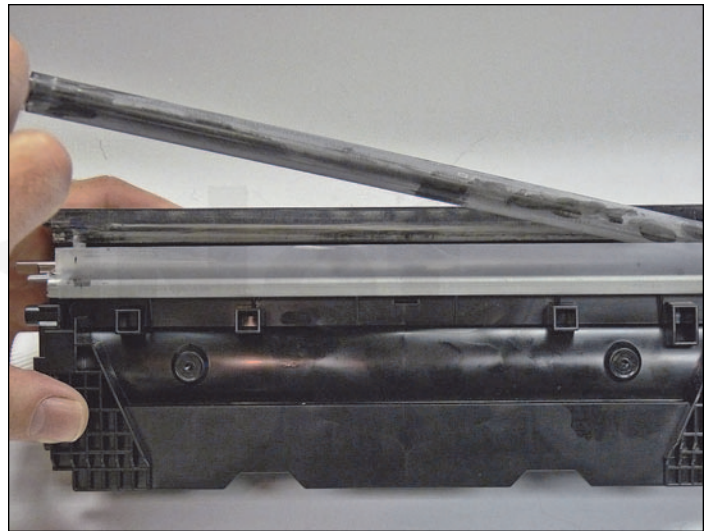
Note que ¡casi todos los engranajes se quedan en la cubierta lateral!



18. En el lado de contacto, remueva los dos tornillos, levante la lengüeta y remueva la cubierta lateral.



19. Remueva los tres engranajes del rodillo revelador.



20. Remueva el rodillo revelador.

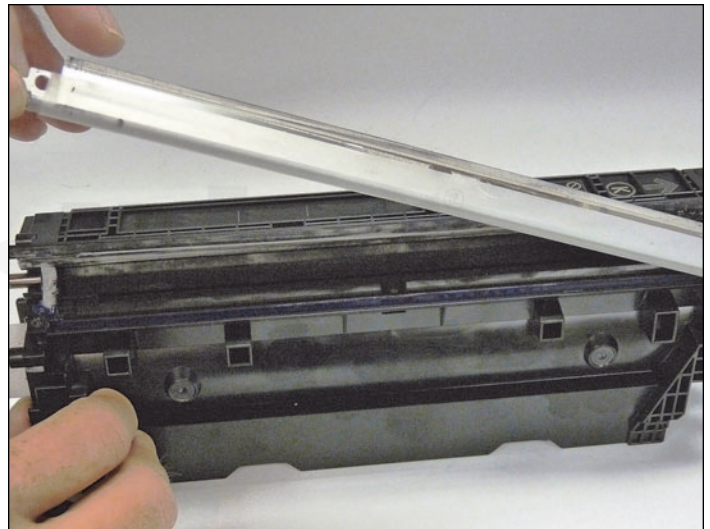


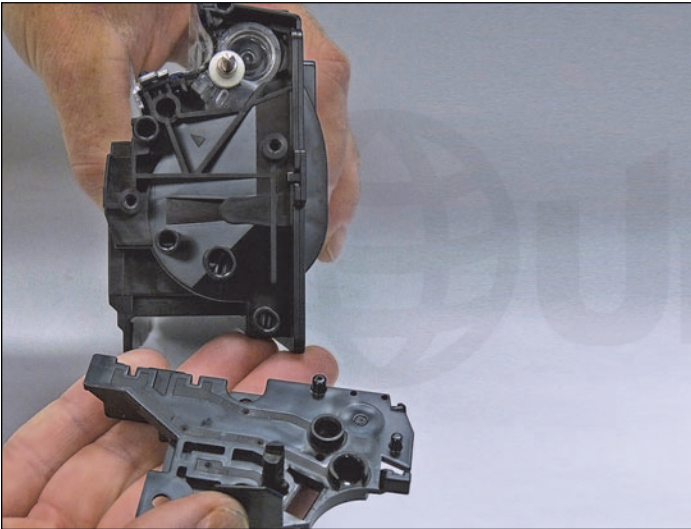
21. Remueva los dos tornillos de la cuchilla dosificadora.

IMPORTANTE: El tornillo del lado derecho (engranaje) ¡usa cuerda izquierda!

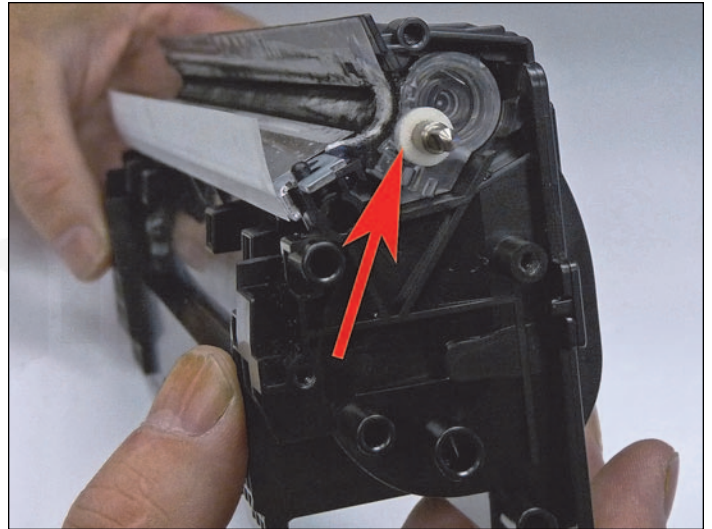
Levante la cuchilla y gírela de manera que se salga del cartucho.

¡Coloque el tornillo con cuerda izquierda aparte!





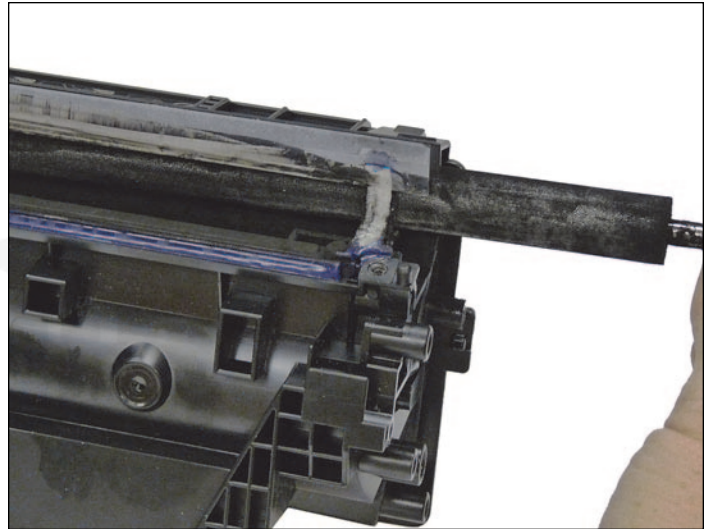
22. Remueva la cubierta lateral interna del lado de contacto.



23. Remueva las arandelas de fieltro blancas de ambos lados del rodillo de alimentación.



24. Cuidadosamente levante el buje transparente que sostiene al rodillo en su lugar. El buje de plástico puede ser removido levantándolo con un desarmador pequeño alrededor de los bordes. Si elige no realizarlo, puede hacer un agujero pequeño en la cavidad de suministro para limpiarla.



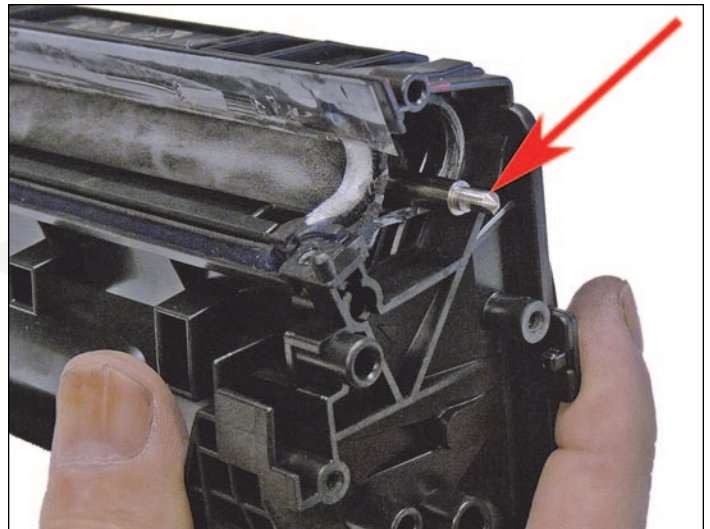
25. Remueva el rodillo de alimentación.



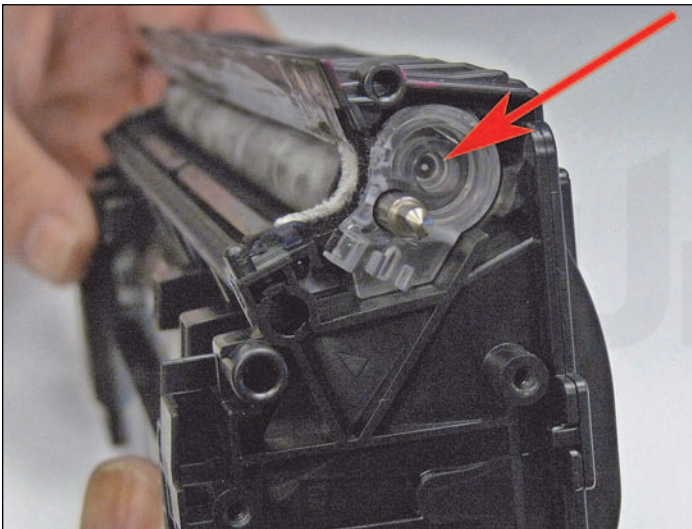
26. Estos cartuchos tienen un sello auto-removible que no es accesible desde el exterior de la cavidad. Las imágenes muestran una nueva cavidad con y sin el sello. Para instalar el sello parece que la cavidad se tendrá que dividir. Estamos en pruebas para ver esta posibilidad.



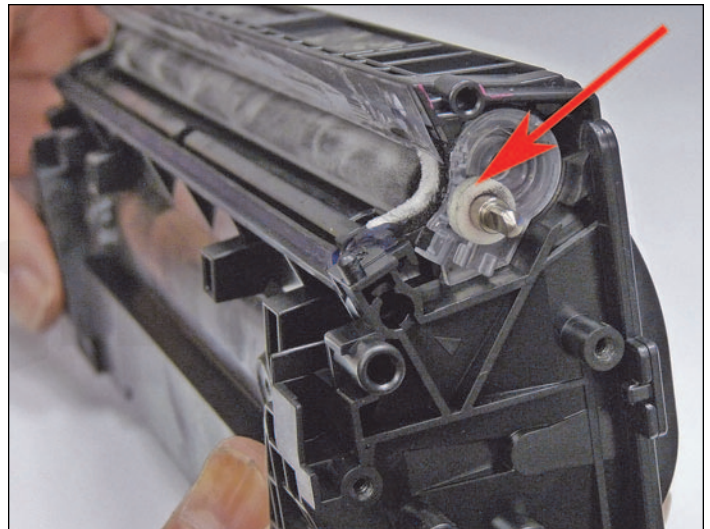
27. Limpie el tóner de desperdicio y llene con el color correcto de tóner para uso en las series HP M553.



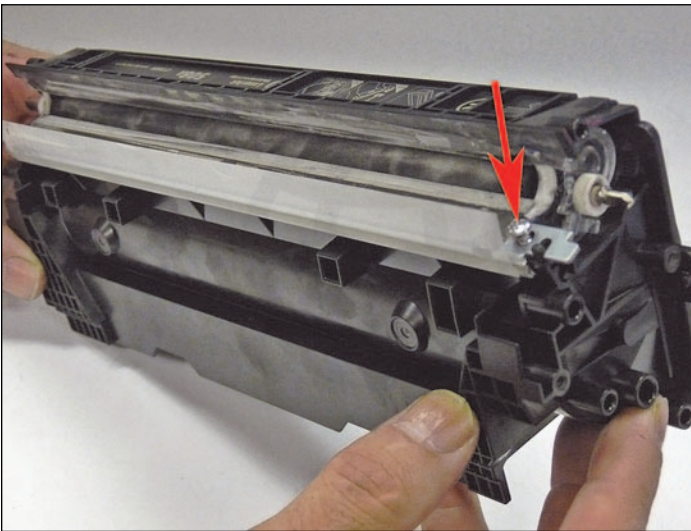
28. Instale el rodillo de alimentación. Lado puntiagudo hacia el lado abierto.



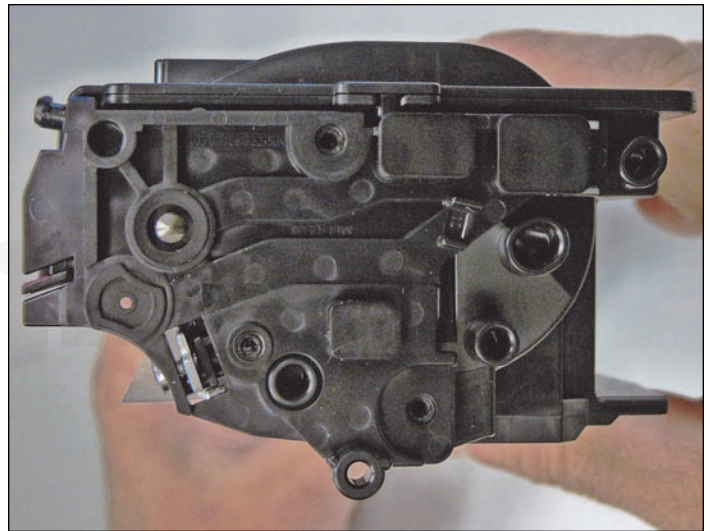
29. Instale el buje de plástico transparente. Use una pequeña cantidad de silicón para asegurarse que no haya escurrimientos. Tenga cuidado de que el silicón este en los bordes de afuera.



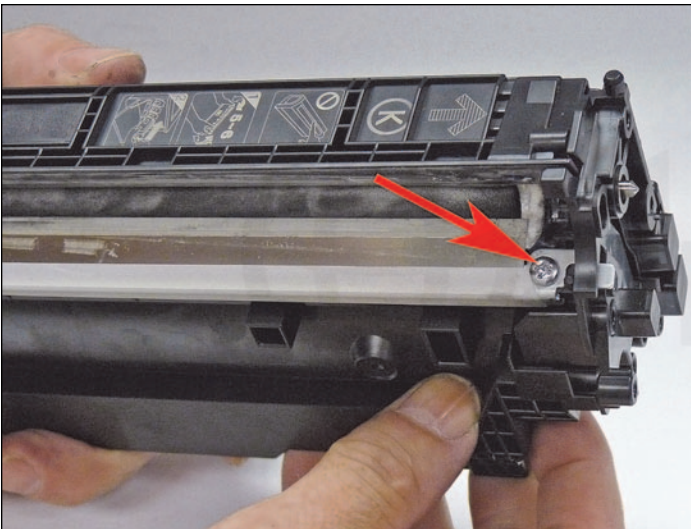
30. Instale las arandelas de fieltro del rodillo de alimentación.



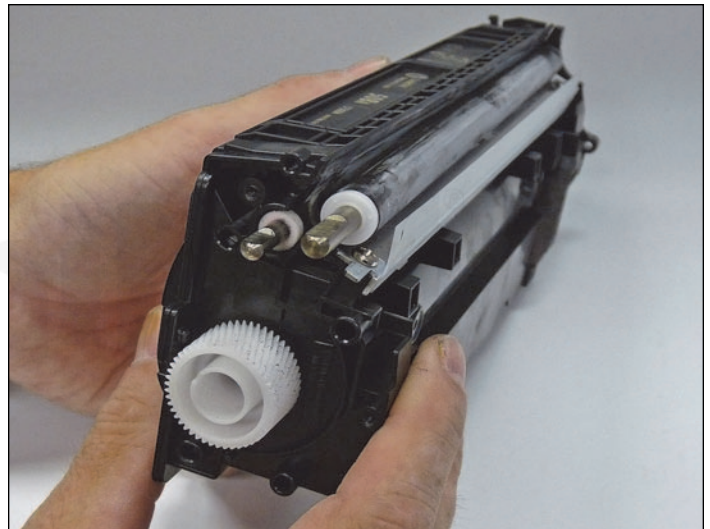
31. Use las cuñas apropiadas para espaciar la cuchilla e instalar la cuchilla dosificada y los dos tornillos. Asegúrese que los sellos pegajosos en cada extremo de la cuchilla sellen bien. Si el material no está pegajoso límpielo con alcohol o reemplácelo con una pequeña cantidad de silicón. Deje el lado derecho “tornillo con cuerda izquierda” parcialmente instalada.



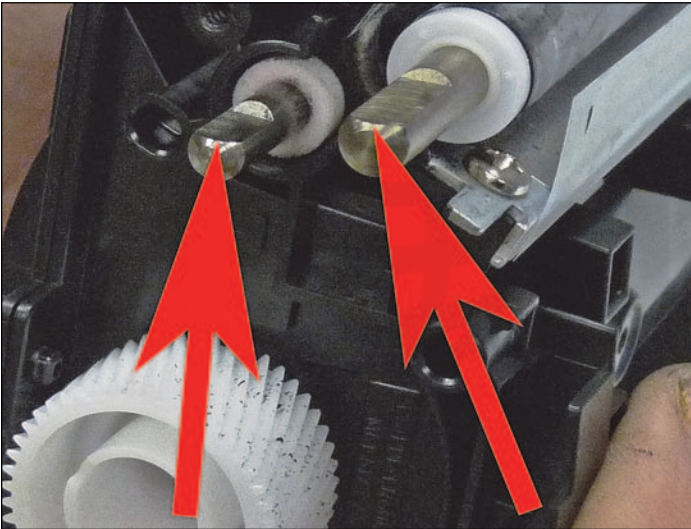
32. Instale la cubierta lateral interna.



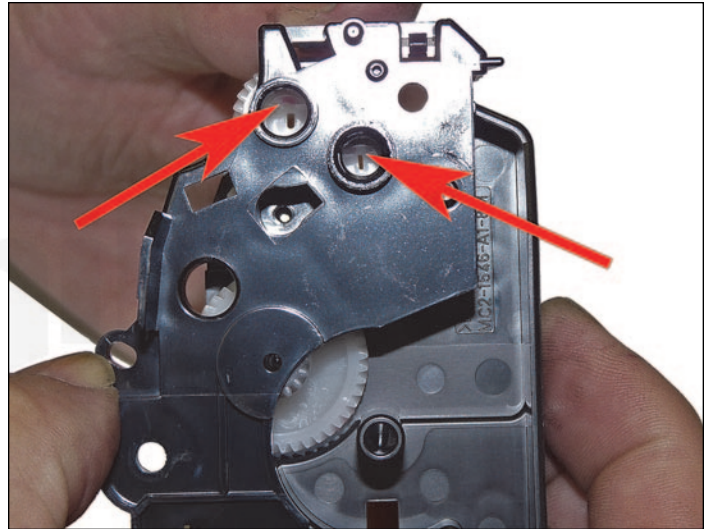
33. Instale completamente el tornillo de cuerda izquierda de la cuchilla limpiadora, este tornillo se ajusta a un poste en la cubierta lateral interna. Es complicado instalar la cuchilla dosificadora correctamente si la cubierta lateral interna ya está en su sitio.



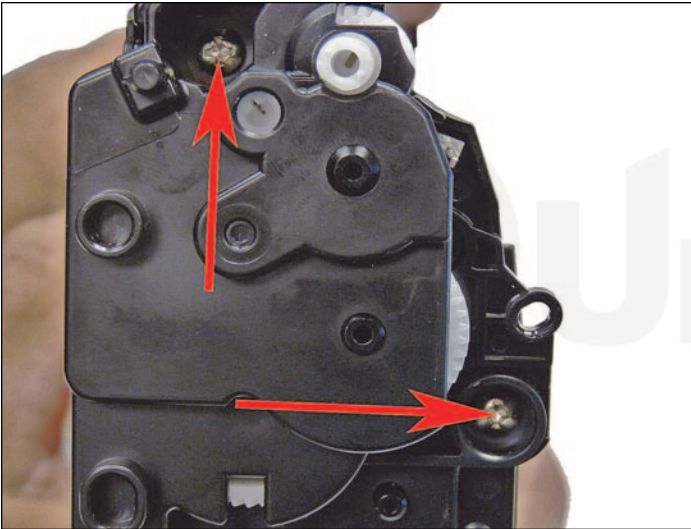
34. Instale el rodillo revelador limpio lado angulado en el lado del engranaje. (NO use químicos para limpiarlo. Un paño libre de pelusa funciona).



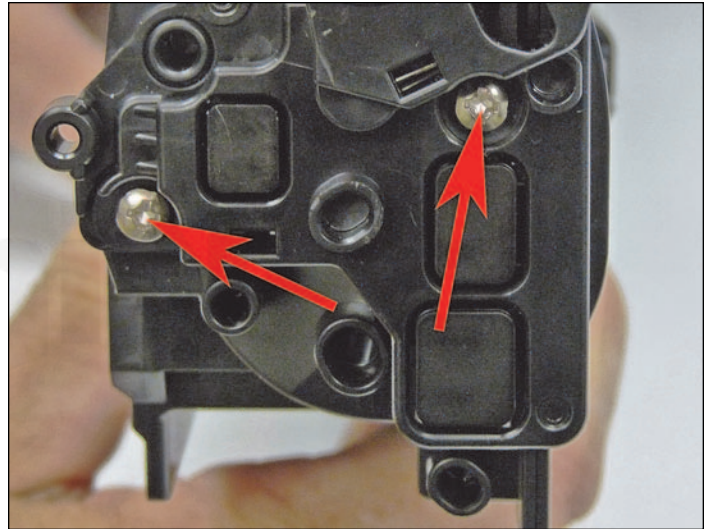
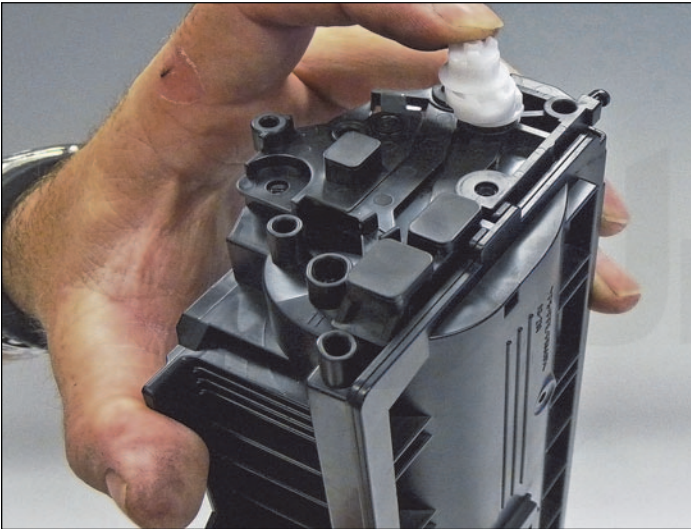
35. Coloque el eje del rodillo revelador y los ejes del rodillo de alimentación como se muestra. Lado plano hacia arriba.



36. Coloque lo engranajes dentro de la cubierta lateral de manera que los dos engranajes guía de estos ejes también tengan el lado plano hacia arriba.



37. Instale la cubierta lateral del engranaje y ambos tornillos. Quizá tendrá que rotar los engranajes ligeramente para que la cubierta ajuste en su lugar.

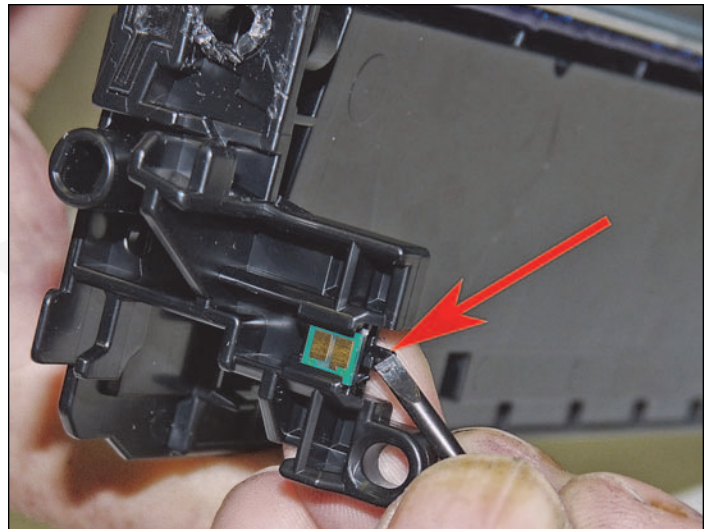


38. Coloque el engranaje triple en el eje del rodillo revelador y ajústelo en el ensamble del resorte en la cubierta lateral.

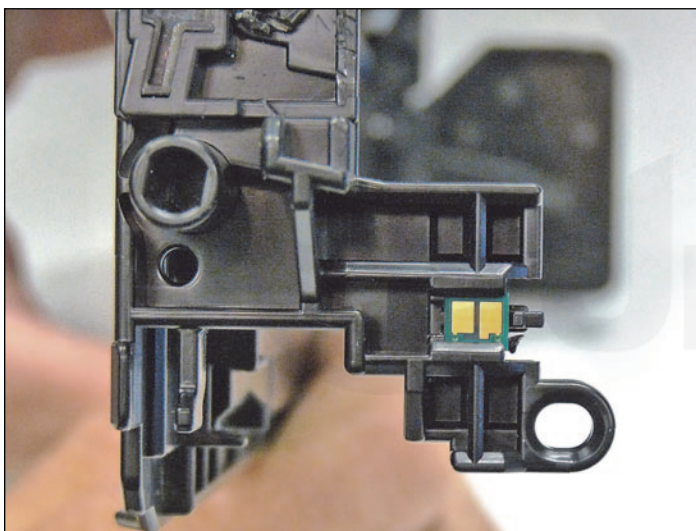
Instale el tornillo de la cubierta lateral.

Note que no hay contactos de metal en esta cubierta lateral como normalmente vería.

Los contactos están ahí, pero ahora están hechos de plástico conductor.

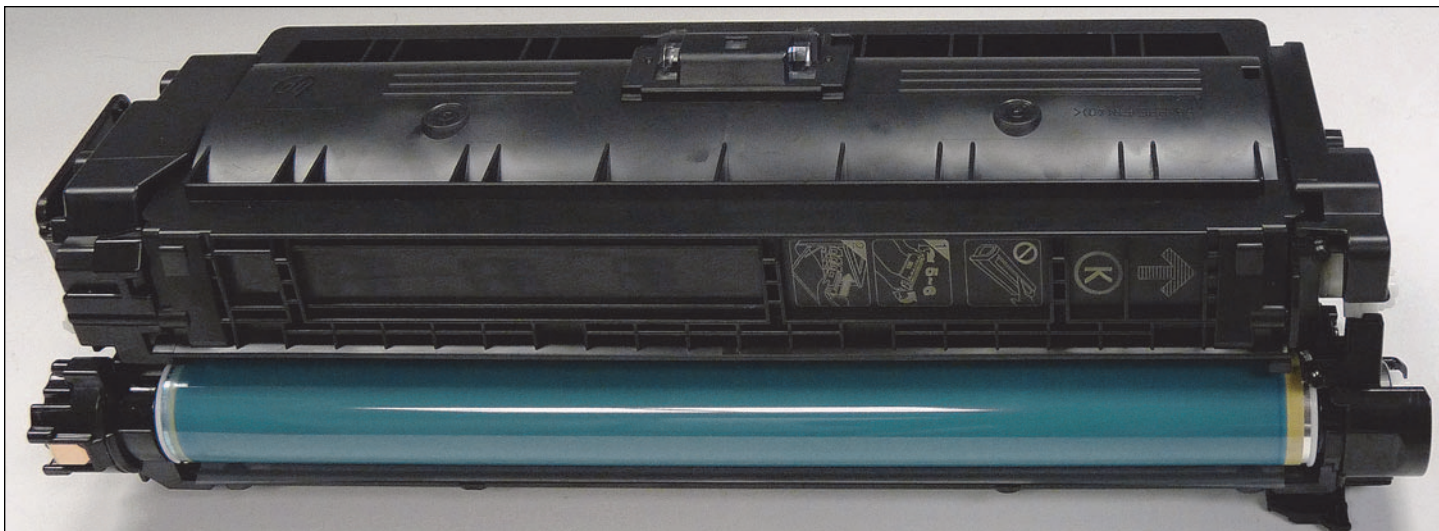


39. En la cavidad de desperdicio remueva el chip cortando los bordes de ambos lados del chip y levantando la lengüeta seguro ligeramente.

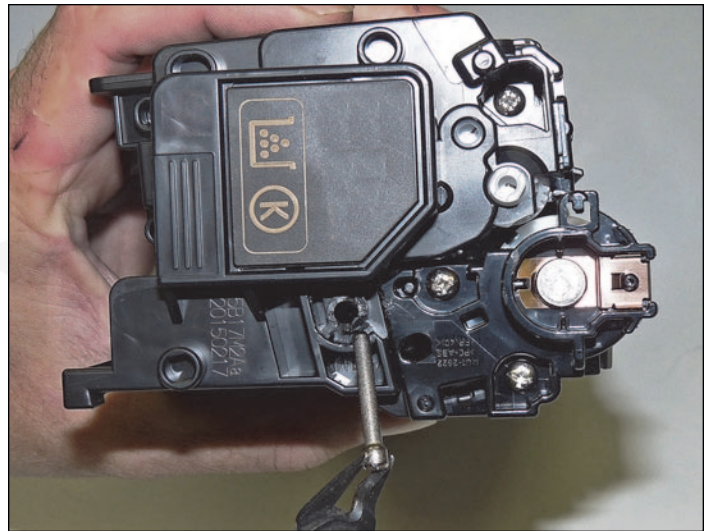
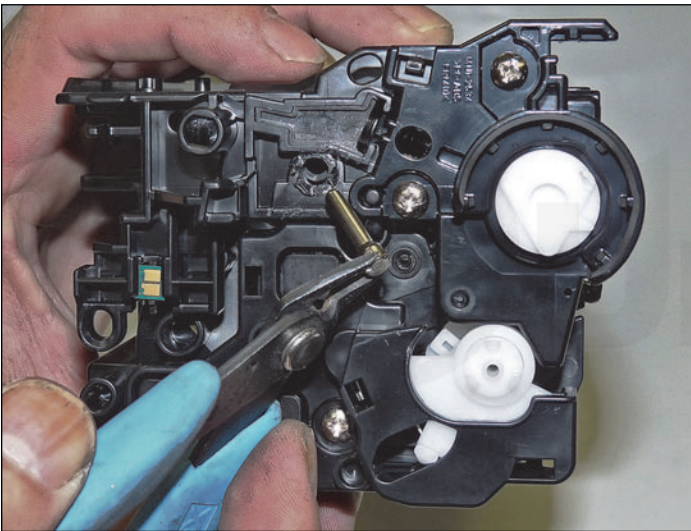


40. Remueva y reemplace el chip. ¡Asegúrese que cuenta con el chip del color y de la serie correcta!

41. Si el chip nuevo queda suelto en la ranura sierre la parte superior con pequeñas gotas de pegamento caliente.

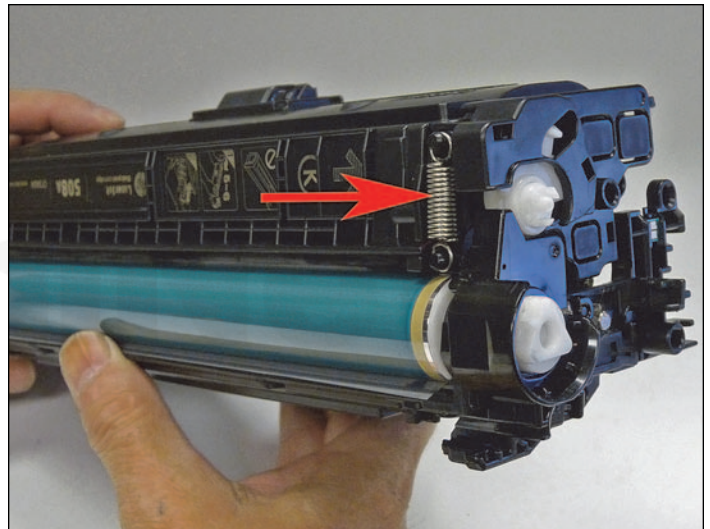
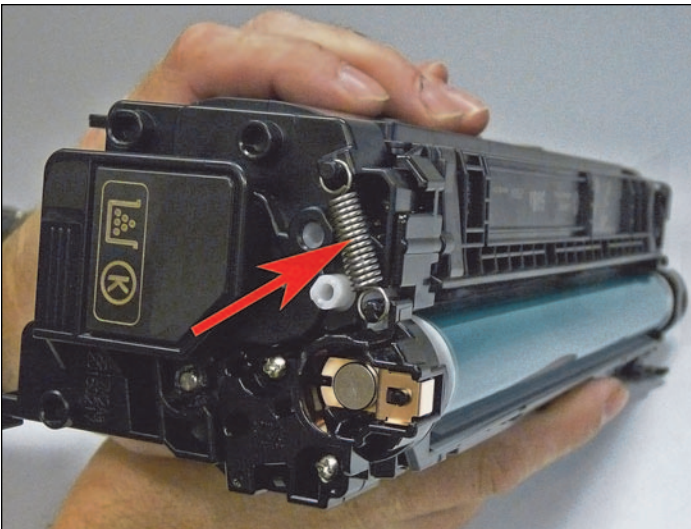


42. Coloque ambas mitades juntas.



43. Instale los dos pernos.

El lado largo del perno en la etiqueta o lado del engranaje del cartucho.



44. Instale los dos resortes.



45. Instale la cubierta del cilindro. Esta cubierta es muy importante ya que separa el cilindro y el rodillo revelador ayudando a evitar puntos planos en el rodillo.

CARTA DE DEFECTOS REPETITIVOS

Distancia	Nuestra descripción
27.0mm	Rodillo de Carga Primaria
32.0mm	Manga del Rodillo Revelador
42.0mm	Rodillo de Registro
50.0mm	Unidad de Transferencia Secundaria
58.0mm	Manga del Fusor
75.0mm	Cilindro OPC
69.0mm	Rodillo Fusor de Presión