

La historia del producto ScanSnap SV600

Movimiento y belleza que sorprendieron al mundo.

El inicio de una nueva era para los escáneres

El ScanSnap SV600 (de ahora en adelante el SV600), el nuevo escáner documental lanzado en junio de 2013, atrajo mucha atención por su exclusiva apariencia, sus elegantes movimientos, y una gran relación calidad-precio.

El SV600 es un escáner revolucionario cuyas técnicas permiten la digitalización de un libro de forma aérea sin tener que escanearlo de manera independiente hoja a hoja.

El SV600 era ya un producto muy popular cuando se lanzó, tanto que el número de pedidos superó con creces a la velocidad de fabricación.

La singularidad del SV600 proviene de la firme voluntad de sus desarrolladores, quienes lograron lanzar el producto, después de un paréntesis de dos años.



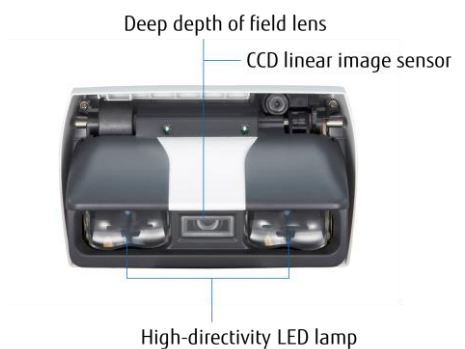
La posibilidad de digitalizar libros y revistas sin dañarlos

El desarrollo del SV600 comenzó a principios de 2008. La imagen de marca de los escáneres documentales de Fujitsu de la serie ScanSnap había comenzado por fin a echar raíces en el mercado. A medida que se expandía el uso de los smartphones y las tablets, la digitalización documental también se había convertido en algo más familiar. El uso de escáneres se amplió desde el mundo de los negocios a la vida privada gracias a la serie ScanSnap, que permitía una digitalización de forma rápida y sencilla con tan solo pulsar un botón. Los documentos que no se podían escanear con un típico ADF, tenían que cortarse. Cortar documentos eficazmente era muy difícil, y no era una opción cuando se trataba de documentos delicados o antiguos que los usuarios querían conservar intactos. Dichos documentos eran a menudo digitalizados con escáneres planos tradicionales, pero dar la vuelta a los documentos, abrir y cerrar las cubiertas consumía mucho tiempo y corría peligro la integridad del documento. La solución que se les ocurrió a nuestros ingenieros para solventar este problema y para ser capaces de escanear documentos en su forma original, fue la digitalización desde arriba.

El nacimiento de la exclusiva "Tecnología VI"

Los ingenieros pensaron inicialmente en un diseño que utilizara la tecnología de las cámaras digitales donde el escáner fotografiara la página del documento desde arriba.

Desafortunadamente la resolución de la imagen resultó ser muy baja, encontrándose lejos del estándar de calidad necesario. Como consecuencia, se cambió la idea y se comenzó a utilizar el sensor de imagen lineal CCD, presente en los escáneres típicos, que digitalizan línea por línea, permitiendo una mayor resolución. También incluía una lámpara LED de alta direccionalidad que reduce el impacto de la cantidad de luz circundante y mantiene un nivel de iluminación adecuado, y una lente de gran profundidad de campo, que puede enfocar un rango amplio y hacer frente a los cambios en la distancia entre las lentes y el documento. Estos métodos que permiten un escaneado estable y de alta resolución, se denominan "Tecnología VI", y fueron integrados en el proceso de desarrollo de prototipos, que empezó en el año 2010.



El asombro generado por un escáner futurista

El término "One touch" (con tan solo pulsar un botón), representativo de toda la serie ScanSnap, fue considerado muy importante para incorporarlo durante el desarrollo del prototipo. Debido a ello, los ingenieros se esforzaron por lograr un diseño sencillo que permitiera a los usuarios hacer todo con tan solo pulsar un botón. Una vez apretado el botón, el prototipo empezaba a moverse a la vez que lanzaba un rayo de luz, digitalizando documentos de tamaño A-3 en cuestión de segundos. Su revolucionario diseño fue altamente valorado incluso durante la etapa inicial, y muchos de los que presenciaron las demostraciones, expresaron que dicho escáner transformó por completo el concepto anterior de su industria. Las expectativas empresariales eran muy altas, pero el desarrollo estaba casi a un solo paso.



La suspensión del desarrollo, y la crítica del 67% de los usuarios por el brillo emitido

Durante las últimas fases de desarrollo en 2011, comenzaron a aparecer nubes en el horizonte. El 67% de los usuarios que participaron en el test de uso, informaron de que "La luz emitida por el SV600 durante la digitalización refleja el material y es demasiado brillante". No se registraron problemas en los estándares de seguridad, pero la compañía llegó a la conclusión de que no podía vender productos que generaran incomodidad a los clientes, lo que llevó a una repentina paralización de su desarrollo.

Había muchos empleados que deseaban reanudar el desarrollo del producto, pero algunas de las personas encargadas del mismo fueron reasignadas a otros proyectos, lo que inevitablemente provocó la dispersión del equipo del SV600. Algunos miembros del proyecto permanecieron con la esperanza de que éste se reanudara, pero independientemente de eso, el líder del proyecto Hironaga Hongawa no se rindió. Decidió que superaría esos retos y finalizaría el proyecto, creando un buen producto.

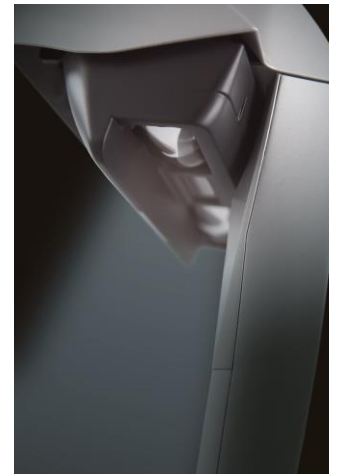


Hironaga Hongawa, Director
Imaging Products Div. Hardware Development Dept. II

La reducción de la luz a su mínimo gracias a un doctor de la Kanazawa Medical University

Los miembros del equipo se centraron en saber por qué los usuarios percibían la luz como demasiado brillante. Intentando encontrar una respuesta, se pusieron en contacto con el Dr. Masami Kojima, un profesor de la Kanazawa Medical University. De forma conjunta estudiaron la estructura del ojo humano y entendieron cómo la misma luz puede ser percibida por cada persona de forma distinta. Cuanto más grandes sean los rayos de luz, más cantidad de luz entra en el ojo, lo que aumenta la sensación de brillo en las personas.

Los desarrolladores se centraron en estrechar el rayo de luz después de este descubrimiento, y tuvieron éxito a la hora de desarrollar una tecnología de iluminación con una estrechez de $\frac{1}{4}$, el ancho más pequeño tecnológicamente posible, que se desplazaría junto a los movimientos del sensor de imagen lineal CCD. Es más, fueron capaces de reducir el brillo de la propia fuente de luz LED, haciendo que la luz se enfocara en una dirección determinada. La reducción de la luz requirió que los desarrolladores ajustaran el sensor de imagen lineal CCD por tan sólo unos micrones. Tal logro fue solo posible gracias a la enorme experiencia que Fujitsu había conseguido en el desarrollo de escáneres a lo largo de los años, haciendo así del SV600 un emblema de la investigación y las proezas tecnológicas de Fujitsu.



El compromiso de crear un producto mejor

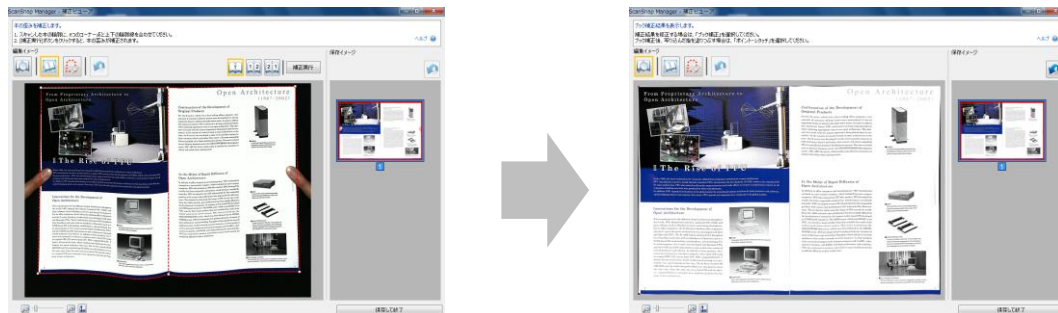
Gracias a las constantes mejoras, la mayoría de los participantes en la siguiente ronda del test, opinaron que la luz no les resultaba tan brillante. Cuando las revisiones pertinentes demostraron que la luz del nuevo producto se acercaba a la de una lámpara fluorescente, se reanudó el desarrollo del producto después de un periodo de inactividad.

Esto sirvió como principal ejemplo de la gran voluntad de Fujitsu de crear un producto mejor, debido a los desafíos a los que tuvo que enfrentarse. Para demostrarlo, se añadieron nuevas funcionalidades antes de reanudar el desarrollo.



La corrección de la curvatura de la página

La "función de corrección de libro" se basa en detectar la curva de la página y corregirla. Un libro de 300 páginas abierto por la mitad, por ejemplo, se dividirá en dos partes de 150 páginas a izquierda y derecha, respectivamente. Entre el contorno de la primera página y de la página 150 habría una diferencia de unos centímetros, debido al grosor del libro. Controlar estos escasos centímetros de diferencia es determinante para establecer el contorno, y por lo tanto para corregir el ángulo y la curvatura del libro. Dicha función es capaz de hacerlo a través de una base de datos que contiene las dimensiones de miles de libros.



La digitalización automática con el paso de páginas

Del mismo modo se agregaron las funciones de "Detección de paso de página" y "Retoque de puntos" para mejorar la usabilidad del SV600.

La detección de paso de página se realiza desde una cámara que detecta automáticamente el movimiento del usuario, preparándose para escanear la siguiente página. Además incluye la función de retoque de puntos que permite a los usuarios editar la imagen. Si se necesitara poner los dedos para sujetar las páginas del libro, posteriormente se pueden eliminar, cuando aparecen los dedos en la misma tienen que sujetar las páginas de un libro grueso para poder escanearlo de forma adecuada.



El uso sencillo del escáner como prioridad

Después de haber superado distintos obstáculos, el SV600 que ahora poseía numerosas funciones, fue finalmente presentado en la IT Fair* de 2012. El modelo experimental atrajo gran parte de la atención por parte de los clientes gracias a su nuevo diseño de "digitalización de forma aérea", animando a muchos a probar el modelo por sí mismos. Los desarrolladores se dieron cuenta de que algunos usuarios que probaron el escáner no entendían el proceso de tener que elegir si el documento a escanear era un libro o una hoja de papel, y decidieron modificar el modelo para que éstos no necesitasen elegir el modo de digitalización previa, y pudieran hacerlo simplemente con tan solo tocar el botón de escaneado. El usuario podría entonces elegir qué modo le gustaría emplear al ver la imagen escaneada en ambos modos, permitiendo así un fácil funcionamiento.

**La IT Fair es una exposición que nuestra empresa celebra cada año*

La superación de obstáculos genera mejores productos

Finalmente, el SV600 fue lanzado en junio de 2013. Digitalizar una colección de libros en casa era usual en ese momento, por lo que el SV600 se hizo muy popular inmediatamente. Sus óptimos resultados se extendieron por todas las televisiones y medios sociales, haciéndose tan popular que los pedidos superaron con creces la capacidad de fabricación del producto. Hironaga Hongawa afirmó con una sonrisa, "Antes de lanzarlo estábamos preocupados por el recibimiento que tendría por parte de los clientes, pero ahora sinceramente me siento muy orgulloso y estoy encantado de la acogida que ha tenido. Definitivamente no fue un error insistir en el desarrollo y mejora de este producto".

"Cuanto mayor sea el obstáculo, mejor es el resultado". Hasta ahora, ningún producto ha superado al SV600, demostrando la superación de obstáculos durante la fase de desarrollo, que dieron como resultado un producto de calidad excelente

El ser parte activa en una dimensión futurista

El SV600 fue utilizado después de una manera sorprendente y se convirtió en el tema de muchas conversaciones. Fue un éxito inmediato en el "teamLab Sketch Aquarium", donde los dibujos de los niños se proyectaban sobre una gran pantalla. Esto forma parte de un proyecto educativo denominado "Learn and play. Future Park: teamLab Island" que ofrece una dimensión digital para que disfruten tanto los niños como los adultos. La atracción está producida por "teamLab Inc.", un grupo creativo colectivo e interdisciplinario con sede en Tokio que reúne a profesionales de diferentes campos en la sociedad digital: artistas, programadores, ingenieros, animadores, matemáticos, arquitectos, diseñadores gráficos y diseñadores web y editores.



La digitalización en todos los entornos

La historia sobre cómo hemos creado productos innovadores nunca antes vistos, no acaba aquí. Hemos utilizado la función de corrección de distorsión de imagen del SV600 y la tecnología de recorte para desarrollar capacidades de digitalización que permitan a cualquier usuario escanear de forma nítida y sin esfuerzo con su iPhone. Algunos ejemplos de productos que utilizan esta tecnología son el "SnapLite", que combina la iluminación LED con una exclusiva aplicación para transformar un iPhone en un escáner de alto rendimiento. Nuestras ideas, que no están limitadas por las características de un escáner típico, continúan ofreciendo productos revolucionarios. La ambición lograr algo previamente imposible, de impresionar a los usuarios y ofrecer valor añadido a las vidas de los mismos continúa y se transmite a través de todos nuestros productos.