

La tecnología de ultrasonidos de Telsonic es muy solicitada para la fabricación de dispositivos terapéuticos portátiles

SOLDADURA DE PLÁSTICO

SOLDADURA DE METAL

CORTE

LIMPIEZA

CRIBADO



Poole Dorset (Reino Unido), 02/2021

La actual pandemia de COVID-19 ha exigido una respuesta ágil no sólo del sistema nacional de salud, sino también de los fabricantes de equipos de protección personal, dispositivos médicos y sistemas de monitoreo necesarios para tratar a los pacientes gravemente enfermos.

Lograr los altos volúmenes requeridos ha generado, a su vez, un aumento de la demanda de las tecnologías empleadas para producir estos artículos esenciales, incluidos los sistemas de ultrasonidos utilizados para realizar procesos de soldadura. Telsonic se ha mostrado proactivo a la hora de ayudar tanto a los fabricantes de usuarios finales como a los constructores de máquinas de automatización, proporcionando los módulos, sistemas, herramientas y soporte técnico necesarios para responder rápidamente a estos retos sin precedentes.

En una aplicación reciente, Telsonic UK suministró una estación completa de soldadura por ultrasonidos de doble cabezal, integrada como parte del proceso de fabricación de un dispositivo terapéutico portátil. Este dispositivo descartable alimentado por batería, de tamaño similar al de un pequeño reloj de pulsera, se coloca en la pierna del paciente y envía impulsos eléctricos que reducen el riesgo de tromboembolismo venoso, una peligrosa patología de coágulos sanguíneos que sufren casi un tercio de los pacientes gravemente enfermos por el coronavirus. Como resultado, el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NHS) ha ordenado miles de estos dispositivos que pueden salvar vidas.

El dispositivo es fabricado por Firstkind medical, una empresa británica de dispositivos médicos con base científica que fabrica una gama de productos no invasivos de la marca geko™ con una plataforma tecnológica innovadora de NMES



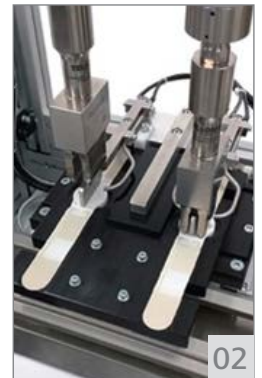
01 Dispositivo de estimulación eléctrica neuromuscular

integrada. La estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) es un tratamiento que utiliza la electricidad para estimular los músculos y los nervios, ayudando a mejorar la flexibilidad, la fuerza y el movimiento. La tecnología de soldadura por ultrasonidos suministrada por Telsonic para esta aplicación se ha integrado como parte de un sistema integral de automatización de líneas de paletas, construido internamente por Firstkind. La carcasa del dispositivo está fabricada en polipropileno y el sistema de ultrasonidos se usa para insertar con precisión cuatro clavijas huecas en los huecos moldeados, lo que permite fijar la parte trasera en el dispositivo, cerrando así el conjunto interno y sellando la batería en su lugar. Los componentes se presentan en paletas de doble cavidad para ser procesados por las instalaciones de doble cabezal de Telsonic. Cada sistema de ultrasonidos se compone de un generador MAG3512S, un módulo convertidor SE3512VF integrado, ajustable con precisión y refrigerado por aire, junto con un potenciador de titanio montado en un actuador neumático Telsonic AC450 con un sonotrodo de titanio de 4 puntos de cuerpo único. Los conjuntos de cabezales cargados por resorte proporcionan una acción de clavado controlada, permitiendo que el material fluya con una baja fuerza de cierre reactiva de la pieza. El control de la ejecución de la soldadura está determinado por el tiempo preciso de soldadura y retención desde el PLC principal de la máquina.

El reto que plantea la especificación de la soldadura exige que el proceso de soldadura por ultrasonidos ofrezca un resultado estéticamente satisfactorio y, al mismo tiempo, consiga un espacio de cierre ajustado entre las piezas. Además, para garantizar la comodidad del paciente, la soldadura debe quedar al ras dentro de las cavidades. La fuerza de fijación de los componentes tiene que ser la adecuada mientras se utiliza, ofreciendo una protección contra las manipulaciones, pero permitiendo en última instancia el desmontaje para la remoción de la batería después de su uso con fines de reciclaje y eliminación. El requisito de la aplicación para múltiples posiciones de inserción soldadas simultáneamente en una herramienta requiere un diseño de moldeo de pasadores/rebajes en colaboración con un diseño preciso de la cara de la herramienta del sonotrodo y la entrega de la fuerza del actuador.

Además de los desafíos técnicos que planteaba la aplicación, también era muy importante el plazo de entrega de la estación de soldadura, que debía estar lista para la instalación de la línea y entrar en producción lo antes posible. Para cumplir con las normas COVID, la prueba de aceptación en fábrica (FAT) en Telsonic UK se realizó exitosamente de forma remota con Firstkind usando herramientas visuales por computadora. La experiencia en este tipo de aplicaciones, que reforzó la confianza de Firstkind en la solución de soldadura propuesta, junto con el compromiso proactivo de Telsonic a lo largo del proyecto, en relación con la selección de materiales, el diseño de las juntas y la integración del proceso, fueron factores que contribuyeron a que Telsonic se asegurara este contrato.

Por Martin Frost, Telsonic UK Limited y Tom Pettit, Genesis Sales & Marketing Limited



02/03 Módulo convertidor integrado, ajustable con precisión y accionado por resorte, refrigerado por aire, junto con un booster de titanio montado en un actuador neumático Telsonic AC450