|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Segment ID | Segment status | Source segment | Target segment |
| 11b4ed774-8842-42a5-bb9b-53373f7a7543 | Translated (CM) | Contents | Contenido |
| 2e48bbcb9-1dda-4f81-b3b3-13ce1f2dd271 | Translated (CM) | Case study | Estudio |
| 3afbd2f8f-cd3d-49e6-bd1f-aaa54523ca6e | Translated (0%) | Additive manufacturing in veterinary surgery - saving a well-loved member of the family | Fabricación aditiva en cirugía veterinaria: salvar a un miembro muy querido de la familia |
| 4f8bf43ee-920a-45e8-a72f-6dc3b6ec565d | Translated (99%) | Executive summary | Resumen operativo |
| 51fd77b02-35d3-4f09-8f24-444fedfc97e0 | Translated (0%) | A truly international effort, involving input from Germany, Canada and the UK has seen additive manufacturing (AM), also known as metal 3D printing, used to great effect to help save a Canadian family’s dog. | Un esfuerzo verdaderamente internacional, con la participación de Alemania, Canadá y el Reino Unido, muestra la fabricación aditiva (FA), también conocida como impresión 3D metálica, aplicada ampliamente para ayudar a salvar al perro de una familia canadiense. |
| 6a0b90465-8e34-4f72-827c-177f2950482a | Translated (0%) | In a recent procedure, Renishaw helped to produce an implant designed by Voxelmed in Germany that was fitted in Canada, to replace the hard tissue lost due to tumour removal. | En una intervención reciente, Renishaw ayudó a fabricar un implante diseñado por Voxelmed en Alemania e implantado en Canadá, para reemplazar el tejido óseo perdido debido a la extirpación de un tumor. |
| 732ccbf22-6dde-4acc-9883-9a8354393863 | Translated (100%) | Background | Antecedentes |
| 80f079b3b-4dab-4a9e-ab94-aba3c64c66fe | Translated (0%) | More than 50 per cent of dogs over ten years of age are likely to develop a tumour. | Más del 50 por ciento de los perros de más de diez años son propensos a desarrollar un tumor. |
| 90f079b3b-4dab-4a9e-ab94-aba3c64c66fe | Translated (0%) | Often, tumours can be shrunk with chemotherapy and removed with surgery without excessive long-lasting trauma. | A menudo, los tumores pueden reducirse con quimioterapia y eliminarse con cirugía, sin traumas excesivamente largos. |
| 100f079b3b-4dab-4a9e-ab94-aba3c64c66fe | Translated (0%) | However, in some cases the placement of the tumour is too difficult to operate on without severely impacting the quality of life for the dog. | Sin embargo, hay casos en los que, por su situación, el tumor es muy difícil de operar sin alterar seriamente la calidad de vida del perro. |
| 114c961ff6-b5ee-4332-bdf4-0cfb4784098c | Translated (0%) | In the human world there has been a significant shift towards surgeons using customised implants to help improve the results of surgery and reduce patient recovery times. | En humanos, se ha producido un fuerte cambio de tendencia en favor de los implantes específicos a medida, para mejorar los resultados de la operación y reducir el tiempo de recuperación del paciente. |
| 123eda664d-9ecd-46e6-891b-aef0f310d561 | Translated (0%) | In the past, hospitals would only use patient specific implants (PSIs) for complex cases, but now — thanks to advances in technology — they are becoming part of standard practice. | Anteriormente, los hospitales solo recomendaban los implantes específicos del paciente (PSI) para casos complejos, pero en la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, son una práctica cada vez más extendida. |
| 13fa82a77b-767e-4529-94a6-eecdb7145fb9 | Translated (0%) | One of the most effective ways of producing a custom PSI is by using additive manufacturing (AM) with medical-specific CAD tools for the custom design. | Una de las formas más efectivas de producir un implante a medida es la fabricación aditiva (FA), con diseño mediante herramientas CAD específicas para el sector médico. |
| 14a2563afa-0c24-4acd-8e65-c1863c61c22d | Translated (100%) | Challenge | Retos |
| 157e793f3a-0bfc-4f5c-9254-923245ed3b98 | Translated (0%) | A seven-year-old Bernese Mountain Dog with a tumour on the left side of his maxilla (upper jaw) had few options other than total excision of the growth followed by reconstruction. | Un perro bernés de montaña de siete años, con un tumor en la parte izquierda del maxilar (mandíbula superior), tenía pocas posibilidades, salvo la extirpación total de la parte afectada y su posterior reconstrucción. |
| 167e793f3a-0bfc-4f5c-9254-923245ed3b98 | Translated (0%) | A customised 3D printed titanium implant supporting the dog’s bone structure was the most appropriate treatment due to the complexity of the region, requiring significant design and manufacturing freedom. | Un implante de titanio impreso en 3D a medida para sujetar la estructura ósea del perro parecía el tratamiento más adecuado, dada la complejidad de la zona, que precisaba una amplia libertad de diseño y fabricación. |
| 1790e750bb-8331-4fa2-8141-dbbb3a3adaa7 | Translated (0%) | PSIs have predominantly been used in human cases to date, but global engineering and healthcare technologies company, Renishaw, and 3D design experts, Voxelmed, hope that this case will highlight the benefits of additive manufacturing in veterinary surgery. | Hasta ahora, los implantes específicos o PSI se han utilizado principalmente en humanos, pero la empresa tecnológica internacional de ingeniería y equipamiento para el sector sanitario, Renishaw, y los expertos en diseño 3D, Voxelmed, pensaron que este caso mostraría las ventajas de la fabricación aditiva para la cirugía veterinaria. |
| 188c85b382-819c-4d09-8c92-e321d570475d | Translated (100%) | Solution | Solución |
| 19162f68a2-3157-47e2-ab84-011f1d7ba6c4 | Translated (0%) | The procedure, which was carried out by Julius Liptak, veterinary surgeon at Alta Vista Animal Hospital in Ottawa, Canada, used an additively manufactured titanium maxillofacial implant designed by Voxelmed, based in Germany. | En la intervención, realizada por Julius Liptak, cirujano veterinario en el Hospital veterinario de Alta Vista en Ottawa, Canadá, se utilizó un implante maxilofacial de titanio de fabricación aditiva, diseñado por Voxelmed, con sede en Alemania. |
| 20162f68a2-3157-47e2-ab84-011f1d7ba6c4 | Translated (0%) | Using Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM), a standard that enables the integration of medical imaging devices, a digital 3D model of the dog’s affected area was generated. | Siguiendo el estándar de intercambio de imágenes médicas Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM), se generó un modelo digital 3D de la zona afectada del perro. |
| 21162f68a2-3157-47e2-ab84-011f1d7ba6c4 | Translated (0%) | The model was used to design a custom implant with input from Dr. Liptak. | Sobre este modelo, se diseñó un implante a medida, bajo la supervisión del Dr. Liptak. |
| 22f5ee5a7a-1bc0-4c81-bc86-9089206f0d43 | Translated (0%) | During the design of the implant, Dr. Liptak reviewed the design repeatedly to compare it to 3D scans and models of the dog’s skull. | Durante el diseño del implante, el Dr. Liptak efectuó diversas verificaciones, para compararlo con las exploraciones 3D y los modelos del cráneo del perro. |
| 23f5ee5a7a-1bc0-4c81-bc86-9089206f0d43 | Translated (0%) | This made the process of manufacturing and placement much more straightforward, as it met the surgeon’s specifications for how the implant would fit. | Este procedimiento simplificó enormemente el proceso de fabricación y colocación, ya que cumplía las especificaciones del cirujano sobre cómo debía ajustar el implante. |
| 249316cd20-fd5a-41a5-9818-fcc3e284612d | Translated (0%) | Dr. Liptak was able to plan the procedure in advance, streamlining the process and reducing the time that the dog was under anaesthetic. | El Dr. Liptak pudo planificar la intervención por adelantado y, así, agilizar el proceso y reducir el tiempo bajo anestesia del perro. |
| 25d995e359-0fc1-458c-a98f-b66acbfb8f1f | Translated (0%) | The implant was manufactured at the Additive Design in Surgical Solutions (ADEISS) centre in London, Ontario, Canada. | El implante se fabricó en el centro de fabricación aditiva Additive Design in Surgical Solutions (ADEISS) de Londres, Ontario, Canadá. |
| 264b845a9b-2d51-49cc-9e4d-6962faaa09c0 | Translated (0%) | ADEISS is the result of a partnership between Western University, the London Medical Network and Renishaw. | ADEISS es el resultado de una asociación entre Western University, London Medical Network y Renishaw. |
| 274b845a9b-2d51-49cc-9e4d-6962faaa09c0 | Translated (0%) | The centre will focus on the research, development and commercialisation of additively manufactured medical devices and surgical instruments. | El centro se dedica principalmente a la investigación, el desarrollo y la comercialización de dispositivos médicos e instrumentos quirúrgicos de fabricación aditiva. |
| 284b845a9b-2d51-49cc-9e4d-6962faaa09c0 | Translated (0%) | It will also aid in the development of additively manufactured medical technology to address healthcare issues across the globe. | También colabora en el desarrollo de tecnología médica de fabricación aditiva para tratar problemas de salud en todo el mundo. |
| 29ef52213b-5854-47d0-b0ff-5e60337e5549 | Translated (0%) | “During surgery, the affected areas, along with clean tumour margins, were removed,” explained Jan Klasen, veterinary surgeon, 3D designer and CEO of Voxelmed. | “En la operación, se eliminaron las zonas afectadas y las zonas sanas alrededor del tumor”, explica Jan Klasen, cirujano veterinario, técnico de diseño 3D y presidente de Voxelmed. |
| 30ef52213b-5854-47d0-b0ff-5e60337e5549 | Translated (0%) | “Because the tumour occurred in the skin, rather than the maxillary bone, resection involved a revision maxillectomy with excision of the 45 mm x 50 mm mass, with 30 mm lateral margins. | “Puesto que el tumor estaba alojado en la piel y no en el hueso maxilar, para la resección fue necesaria una maxilectomía con una escisión de 45 x 50 mm de masa, con 30 mm de márgenes laterales. |
| 31ef52213b-5854-47d0-b0ff-5e60337e5549 | Translated (0%) | The implant was then put into place and fixed with surgical screws. | Seguidamente, se colocó el implante en su posición, fijado con tornillos quirúrgicos. |
| 32ef52213b-5854-47d0-b0ff-5e60337e5549 | Translated (0%) | A facial axial pattern skin flap was prepared and used to cover the affected area and the implant. | Se preparó una capa de piel del patrón facial axial para cubrir la zona afectada y el implante. |
| 33ef52213b-5854-47d0-b0ff-5e60337e5549 | Translated (0%) | This left the dog with a particularly impressive physical outcome as the nose structure did not have to be altered to account for the missing tissue.” | El aspecto físico del perro presentaba un resultado excelente, ya que no fue necesario alterar la estructura del hocico para compensar el tejido eliminado”. |
| 342da2efec-aa3e-4996-9b4b-80d75df6cd48 | Translated (0%) | The design and manufacture of the implant took just two weeks to complete. | El diseño y la fabricación del implante se completó en solo dos semanas. |
| 352da2efec-aa3e-4996-9b4b-80d75df6cd48 | Translated (0%) | In this particular case, the dog was suffering with ongoing tumour growth. | En este caso concreto, el perro sufría un tumor expansivo. |
| 362da2efec-aa3e-4996-9b4b-80d75df6cd48 | Translated (0%) | So, if the implant had taken too long to be produced it would have no longer been fit for purpose as the affected area would have grown. | Es decir, si se hubiera tardado más en fabricar el implante, no habría sido posible el tratamiento, ya que se habría expandido la zona afectada. |
| 37b5b284de-edb7-4433-91b8-1f813301b620 | Translated (100%) | Results | Resultados |
| 38897af59b-5937-4292-9536-716d68e5c172 | Translated (0%) | “Without additive manufacturing technology, it would have been almost impossible to reconstruct the dog’s maxilla after tumour removal, because the area was extremely complex in geometry,” Klasen commented. | “Sin la tecnología de fabricación aditiva, habría sido prácticamente imposible reconstruir el maxilar del perro tras extirpar el tumor, ya que se encontraba en una zona con una geometría tremendamente compleja”, comenta Klasen. |
| 39897af59b-5937-4292-9536-716d68e5c172 | Translated (0%) | “The implant had to have a similar shape and functionality as the dog’s existing bone structure. | “El implante debía tener la misma forma y funcionalidad que la estructura ósea anterior del perro. |
| 40897af59b-5937-4292-9536-716d68e5c172 | Translated (0%) | Using additive manufacturing to maintain the original shape and function of the oral and nasal cavity ensures a high quality of life for the dog, just as a naturally shaped skull and maxilla helps the dog to breathe and eat easily. | La aplicación de la fabricación aditiva para conservar la forma y las funciones originales de la cavidad oral y nasal garantiza una alta calidad de vida para el perro, con la misma capacidad para respirar y comer que le permite su cráneo y mandíbula naturales. |
| 4180646afc-69d6-4d7c-8b09-ec6c89a006f7 | Translated (0%) | “To my knowledge, this is the first implant of its kind. | “Que yo sepa, este es el primer implante de este tipo. |
| 4280646afc-69d6-4d7c-8b09-ec6c89a006f7 | Translated (0%) | Prior to this case, the majority of veterinary surgeons were unaware that the technology was even available. | Antes de este caso, la mayoría de los cirujanos veterinarios no conocían siquiera la existencia de esta tecnología. |
| 4380646afc-69d6-4d7c-8b09-ec6c89a006f7 | Translated (0%) | Similar reconstructions are now being planned in Germany and there is ongoing research into how animals can benefit from this procedure.” | En la actualidad, se están planificando reconstrucciones similares en Alemania, y se está investigando la forma en que los animales puedan beneficiarse también de este procedimiento”. |
| 449fa3ea13-825e-45f1-a85c-b02edcf5ab30 | Translated (0%) | The seven-year-old Bernese Mountain Dog was able to leave the hospital just one day after surgery. | El perro bernés de montaña de siete años salió del hospital un día después de la intervención. |
| 459fa3ea13-825e-45f1-a85c-b02edcf5ab30 | Translated (0%) | While he spent a little time taking pain medication and antibiotics he was able to breathe normally through his nose and has since made a full recovery. | Aunque estuvo una temporada en tratamiento con calmantes y antibióticos, podía respirar normalmente por la nariz y ya se ha recuperado completamente. |
| 469fa3ea13-825e-45f1-a85c-b02edcf5ab30 | Translated (0%) | Without the advancements in additive manufacturing, this dog would not have such a long and happy future ahead of him. | Sin los avances de la fabricación aditiva, este perro no habría tenido el largo y feliz futuro que le espera. |
| 478d10e9f7-f995-4c4d-8d92-c45a762898a0 | Translated (0%) | Without additive manufacturing technology, it would have been impossible to reconstruct the dog’s maxilla after tumour removal, because the area was extremely complex in geometry.<59/> | Sin la tecnología de fabricación aditiva, habría sido imposible reconstruir el maxilar del perro tras extirpar el tumor, ya que se encontraba en una zona con una geometría tremendamente compleja.<59/> |
| 48452cb351-e8ab-4922-87f8-bf48adfe8966 | Translated (0%) | Alta Vista Animal Hospital, Ottawa, Canada | Hospital veterinario de Alta Vista en Ottawa, Canadá |
| 49d60ce89e-9613-44fe-b1b6-e833e49c32e8 | Translated (100%) | Solution: | Solución: |
| 508ae757f9-fc01-4300-9c1c-a836fb0b38fc | Translated (0%) | Design and manufacture a custom implant to replace the removed tissue. | Diseño y fabricación de un implante a medida para reemplazar el tejido retirado. |
| 516eb36f0e-977d-47eb-86e5-ee40c1a7cc84 | Translated (100%) | Challenge: | Reto: |
| 52e483336e-8f8d-4726-b258-a3b692386181 | Translated (0%) | Seven year old Bernese Mountain Dog requiring excision of maxilliary tumour. | Un perro bernés de montaña de siete años, que precisaba la extirpación de un tumor maxilar. |
| 5391731923-9c6b-4589-90c8-0888dbf06538 | Translated (100%) | Customer: | Cliente: |
| 547c993455-0d8d-4cc3-9ff0-71bde2ec0125 | Translated (0%) | Julius Liptak | Julius Liptak |
| 55a2b24960-86ba-4346-b2cf-bf6bf798d58f | Translated (100%) | Industry: | Sector: |
| 56519ee5e1-b705-4bd2-8e7f-3e4e9d14fd13 | Translated (99%) | Medical and healthcare | Médico y sanitario |
| 57706a32a8-5bbf-40a5-a335-42fb901995e9 | Translated (0%) | Dog being prepared for surgery | Preparación del perro para la intervención |
| 58e9f59b81-efd8-4b30-9454-aac64ccd3951 | Translated (0%) | Showing implant design in isolation | Diseño del implante |
| 595423805e-a8d0-487c-aab3-9d7fdd3028a2 | Translated (0%) | Surgery image showing incision marks | Imagen de las marcas de incisión de la operación |
| 60fbbe2fb1-fc26-43a2-bd79-6933f0dd34f6 | Translated (0%) | Implant shown on model for pre-surgery planning | Implante sobre el modelo de planificación quirúrgica |
| 61c87bd31e-db60-4640-a379-d9495cc025d9 | Translated (0%) | Views of implant showing the complexity of design required | Vistas del implante que muestran la complejidad del diseño |
| 622bc298f0-943e-40e6-8e41-92565ca6a92c | Translated (0%) | Side view x-ray image with implant in position | Radiografía lateral con el implante en su posición |
| 638c7e6afb-117e-4818-ae65-9e4d8fe7a680 | Translated (78%) | Top down x-ray image with implant in place | Radiografía superior con el implante en su posición |
| 64957234cd-38ca-4439-9c2d-cedc6cffc412 | Translated (0%) | <135>For more information visit </135><136>www.renishaw.com</136> | <135>Para más información, visite </135><136>www.renishaw.es</136> |
| 657c8de914-b5e4-4ce6-95b7-827b2a40ccda | Translated (0%) | 索引 | 索引 |