

Systemes robotises de micro-assemblage

Percipio Robotics S.A. est une jeune entreprise française innovante, startup issue d'un laboratoire de renommée mondiale, l'institut Femto-ST (UMR CNRS). Disposant d'une technologie performante, elle ambitionne de révolutionner les procédés de productions microtechniques. Son activité de bureau d'étude met à disposition de ses clients cette technologie pour l'adapter à leurs problématiques.

Soutenue par de nombreux organismes et profitant de mécanismes gouvernementaux pour favoriser l'innovation, Percipio Robotics S.A. assure ses prestations au meilleur coût en garantissant la performance par l'innovation technologique.

Les services offerts

L'entreprise fournit des solutions sur mesure pour la manipulation de composants microtechniques. Le but ? Assembler facilement et très précisément plusieurs composants. Elle propose par exemple l'automatisation de systèmes de micropositionnement ou de micromanipulation par l'adjonction d'un micropréhenseur sur un robot.



Manipulation et assemblage

Plaçant son offre sur les domaines de la manipulation de composants microtechniques et l'assemblage de produits miniaturisés, Percipio Robotics peut répondre aux besoins de nombreux types d'applications, par exemple :

- Dévissage automatisé par prise/dépose de pièces microtechnique (horlogerie, électronique, micromécanique)
- Manipulation de microcristaux (biologie, géologie, analyse des matériaux, nanotechnologies)
- Micropositionnement et orientation précise de composants optroniques (micro-systèmes optiques, instrumentation)
- Assemblage de microsystèmes mécaniques (horlogerie, micromécanique, mécatronique)

Technologie de pointe

Percipio Robotics s'appuie sur de nombreux travaux de recherches et technologies de pointe pour réaliser ces opérations de manipulation tout en garantissant la réussite de la saisie mais aussi de la dépose précise du micro-objet à transporter.

L'entreprise apporte des réponses concrètes au gap technologique existant entre 10 µm et 500 µm, domaine où très peu de manipulateurs industriels existent, elle apporte également des solutions de manipulations innovantes de 500 µm à quelques millimètres, particulièrement sur des pièces complexes et/ou fragiles.

Chronogrip, au service des horlogers

Nous connaissons tous l'image de l'horloger, loupe visée sur l'œil, penché sur son établi pour assembler les mécanismes délicats de précieux garde-temps. Le savoir-faire, la minutie et la tradition sont les éléments clés qui ressortent de cette vision. Mais ce métier est de plus en plus confronté non seulement à l'évolution technologique des montres qui deviennent

plus complexe et plus précise encore, mais aussi aux contraintes économiques de rentabilité et de productivité.

Prenant conscience que la machine ne peut pas se passer de l'homme pour l'assemblage de haute précision, Percipio Robotics travaille depuis plus d'un an sur un robot d'assistance à l'opérateur. David Heriban, le Président fondateur de la start-up, nous explique sa démarche : « Assembler des pièces microtechniques horlogères nécessite une dextérité et une agilité digne d'athlètes de haut niveau, tant la précision requise par le geste est importante. Nous voulons améliorer les outils des horlogers, la loupe et la pince brucelles, pour faciliter leur travail, le rendre moins pénible et augmenter la précision et la productivité ».

Des gestes traditionnels... robotisés !

Pour réaliser cette évolution d'outils traditionnels, Percipio Robotics propose un bond technologique sans précédent dans ce secteur : associer l'homme et le robot, l'intelligence et le mouvement pour garder la technicité du geste tout en assurant sa précision et sa vitesse. Mais la jeune entreprise est consciente des enjeux : « Nous considérons que ce n'est pas à l'homme de l'art de s'adapter à la machine mais l'inverse. Nous avons donc développé un robot reprenant le concept d'une pince brucelles, dont le pilotage se fait à l'aide d'une interface naturelle reprenant le geste traditionnel de l'horloger ».

Robotergesteuerte Mikromontage-Systeme

Percipio Robotics S.A. ist ein junges innovatives Startup-Unternehmen, das aus einem weltbekannten Labor – dem Institut Femto-ST (UMR CNRS) – hervorgegangen ist. Die leistungsstarke Technologie ermöglicht dem Unternehmen, eine revolutionäre Umstellung der mikrotechnischen Produktionsverfahren anzustreben. Dank der Tätigkeit als Planungsbüro steht diese Technologie den Kunden zur Verfügung und kann an deren jeweiligen Bedarfe angepasst werden.

Percipio Robotics S.A. wird von zahlreichen Einrichtungen sowie durch offizielle innovationsförderliche Mechanismen unterstützt, wodurch seine Dienstleistungen kostengünstig bleiben und zugleich eine hervorragende Leistung dank technologischer Innovation gewährleistet wird.

Gebotene Dienstleistungen

Das Unternehmen stellt massgeschneiderte Lösungen für die Handhabung mikrotechnischer Bestandteile bereit, mit dem Ziel, mehrere solche Komponenten zusammenzubauen. So wird beispielsweise die Automatisierung von Mikropositionierungs- bzw. Mikrohandhabungssystemen geboten, indem dem Roboter ein Mikrogreifer hinzugefügt wird.

Handhabung und Zusammenbau

Percipio Robotics hat sein Angebot auf die Bereiche Handhabung mikrotechnischer Bestandteile und Zusammenbau von miniaturisierten Produkten konzentriert und ist somit in der Lage, den Bedarfen zahlreicher Anwendungsarten zu entsprechen, wie zum Beispiel:

- Automatisierte Sortierung von Schüttgut durch Aufnahme und Ablage von Mikrotechnikteilen (Uhrenindustrie, elektronische und mikromechanische Industrie)
- Handhabung von Mikrokristallen (Biologie, Geologie, Materialanalyse, Nanotechnologien)
- Mikropositionierung und präzise Ausrichtung von optoelektronischen Teilen (optische Mikrosysteme, Instrumentierung)
- Zusammenbau mechanischer Mikrosysteme (Uhrenindustrie, Mikromechanik, Mechatronik)

Spitzentechnologie

Percipio Robotics stützt sich auf zahlreiche Forschungsarbeiten und Spitzentechnologien, um diese Handhabungsvorgänge auszuführen, wobei sowohl der Erfolg des Greifvorgangs, aber auch die präzise Ablage des zu befördernden Mikrogegenstandes gewährleistet sind.

Das Unternehmen bietet somit konkrete Lösungen für die technologische Lücke im 10 µm - 500 µm-Bereich, für den es nur sehr wenige industrielle Manipulatoren gibt; sie ist darüber hinaus in der Lage, innovierende Handhabungslösungen für den Bereich 500 µm bis wenige Millimeter bereitzustellen, insbesondere was komplexe und/oder besonders heikle Teile anbelangt.

Chronogrip im Dienste der Uhrmacher

Wir alle haben das Bild eines Uhrmachers im Kopf – ein Mann mit einer an das Auge gepressten Lupe, der sich über seine Werkbank beugt, um die heiklen Mechanismen der kostbaren



Zeitüberwacher zusammenzubauen. Know-how, Genauigkeit und Tradition sind die Schlüsselemente dieser Vision. Aber dieser Berufszweig wird zunehmend mit der technologischen Entwicklung der immer komplexer und präziser werdenden Uhren, sowie auch mit wirtschaftlichen Zwängen – Rentabilität und Produktivität – konfrontiert.

Percipio Robotics ist sich bewusst geworden, dass die Maschine zur Durchführung von Hochpräzisions-Montage-

vorgängen den Menschen braucht, und arbeitet seit einem Jahr an der Entwicklung eines Roboters, der den Bediener unterstützen soll. David Heriban, der Gründer und Vorstand des Startup-Unternehmens, erklärte uns seine Vorgehensweise: „Die für den Handgriff erforderliche Präzision beim Zusammenbau von mikrotechnischen Uhrteilen erfordert die Fingerfertigkeit und Wendigkeit eines Spitzensportlers. Wir sind bestrebt, die Uhrmacherwerkzeuge – Lupe und Uhrmacherpinzette – zu verbessern, um den Uhrmachern die Arbeit zu erleichtern und sowohl die Präzision als auch die Produktivität zu steigern.“

Traditionelle Handgriffe werden von ... Robotern ausgeführt!

Percipio Robotics bietet einen noch nie dagewesenen technologischen Sprung in diesem Bereich, um die Weiterentwicklung der traditionellen Werkzeuge durchführen zu können: Mensch und Roboter bzw. Intelligenz und Bewegung werden verbunden, um den hohen technischen Standard der Handbewegung beizubehalten, und gleichzeitig deren Präzision und Geschwindigkeit zu gewährleisten. Aber das junge Unternehmen ist sich im Klaren, was hier auf dem Spiel steht: „Wir sind der Meinung, dass nicht der kunstfertige Mensch sich an die Maschine anpassen soll, sondern umgekehrt. Wir haben daher einen Roboter entwickelt, der das Konzept einer Uhrmacherpinzette übernimmt, und dessen Steuerung mit Hilfe einer natürlichen Schnittstelle erfolgt, wodurch der traditionelle Handgriff des Uhrmachers nachgeahmt wird.“



Robotised micro-assembly systems

Percipio Robotics S.A. is a young innovative French company, startup from a world-renowned laboratory: the Femto-ST institute (UMR CNRS). Relying upon a powerful technology, it aims to revolutionise microtechnology production processes.

Its activity of R&D offers its customers this technology to adapt it to their needs.

Supported by many organisations and taking advantage of government helps for innovation, Percipio Robotics S.A. provides its benefits at the best cost and ensures its performance by technological innovation.

The offered services

The company provides solutions tailored to the manipulation of microtechnology components. The goal? To assemble precisely several microtechnology components.

For example, it offers automation systems of micropositioning or micromanipulation by the addition of a microgripper on a robot.

Handling and assembly

The company's portfolio is based on the fields of manipulation of microtechnology components and assembly of miniaturised products. Percipio Robotics can meet the needs of many types of applications, for example:

- Automated unbulk through grip/release of microtechnology parts (watchmaking, electronics, micromechanics)
- Manipulation of microcrystals (biology, geology, materials analysis, nanotechnology)
- Micropositioning and precise orientation of electro-optical components (microsystems optical, instrumentation)
- Assembly of mechanical microsystems (watch, micromechanics, mechatronics)

Advanced technology

Percipio Robotics relies on many researches and advanced technologies to achieve these manipulation operations while ensuring the success of the catch but also the precise release of the micro-objet to carry.

The company provides concrete answers to the technological gap between 10 µm and 500 µm, an area where very few industrial manipulators exist; it also provides innovative solutions of manipulation from 500 µm to a few millimeters, particularly on complex and/or fragile parts.

Chronogrip, to the service of watchmakers

We all know the image of the watchmaker: magnifying glass under the eye, bent on his desk to assemble the delicate mechanisms of precious timepieces. Expertise, attention to detail and tradition are the key elements that emerge from this vision. But this job is increasingly confronted not only to technological evolution of watches that become more complex and accurate, but to the economic constraints of profitability and productivity.

Realizing that the machine cannot work without the human being for high precision assemblies, Percipio Robotics has worked for more than one year on a robot dedicated to help the operator. David Heriban, the founding president of the start-up, explains his approach: “To assemble microtechnology watch parts requires dexterity and agility of top athletes, the precision required by the gesture is paramount. We want to improve the watchmaker tools, magnifying glass and tweezers, to facilitate their work, make it easier and increase accuracy and productivity”.

Traditional gestures... but robotised

To achieve this evolution of traditional tools, Percipio Robotics offers a technological leap unprecedented in this sector: to associate man and robot, the intelligence and the movement to keep the technical nature of the gesture while ensuring accuracy and speed. But the company is aware of the issues: “We consider that this is not the specialist that has to adapt to the machine, but the contrary. We have therefore developed a robot with the concept of a tweezers, which is driven using a natural interface with the traditional gesture of the watchmaker”.

Percipio Robotics - Maison des Microtechniques

18, rue Alain Savary - F-25000 Besançon

Tel. +33 (0) 381 250 380 - Fax +33 (0) 381 255 351

contact@percipio-robotics.com - www.percipio-robotics.com