

# Metallfreie und kompakte Positioniereinrichtung

## Hintergrund

In verschiedenen Bereichen wie Medizin, Industrie oder Forschung werden verschiedene Technologien zur Positionierung von Objekten oder Personen eingesetzt. Dazu gehören beispielsweise Direktantriebe wie Servomotoren oder mechanische Positioniersysteme mit Metallkomponenten. Diese Ansätze sind jedoch mit technischen Problemen wie einer ungenauen Positionierung, unerwünschten Vibrationen und möglichen Störungen von Magnetfeldern behaftet. Die Verwendung von Metallteilen kann bei medizinischen Anwendungen die Bildgebung durch den Magnetresonanztomographen beeinträchtigen. Andere Technologien wie magnetische Positionierungssysteme waren zwar MRT-kompatibel, aber teuer und komplex. In der industriellen Fertigung, Elektronikfertigung und Luft- und Raumfahrt wurden ebenfalls spezialisierte Positionierungseinrichtungen verwendet, um verschiedene Aufgaben präzise zu erledigen. Jedoch erfüllten diese bestehenden Technologien nicht immer alle Anforderungen, vor allem in Bezug auf MRT-Kompatibilität, ferngesteuerte Bedienbarkeit und minimale Vibrationen.

- 20 ein Beispiel einer Positioniereinrichtung
- 13 Federn
- 21 Führungsarmen
- 22 Basiskörper
- 31 erstes Zugseil
- 32 zweites Zugseil
- 50 Haltekörper
- 51 Fixierungsflächen

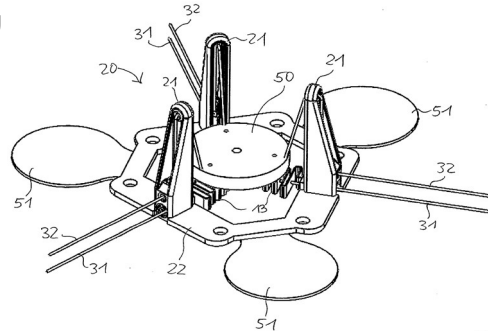


Fig. 5

## Lösung

Erfinder der Otto-von-Guericke haben ein metallfreies Mikropositionierungssystem entwickelt, welches eine optimale Lösung für die präzise Positionierung von auszurichtenden Objekten darstellt. Dank seiner innovativen Steuerung mittels Seilzüge ermöglicht es eine äußerst genaue und feinfühligere Bewegung des Endeffektors. Dadurch kann der Benutzer das zu positionierende Objekt mühelos und präzise in die gewünschte Position bringen. Ein weiterer Vorteil dieser Technologie liegt in ihrer Anwendung im medizinischen Bereich, insbesondere in der bildgebenden Diagnostik wie der Magnetresonanztomographie (MRT). Durch die ferngesteuerte Positionierung medizinischer Objekte wie Biopsienadeln können bildgebende Untersuchungen sicherer und komfortabler durchgeführt werden, da der Bediener nicht mehr im MRT-Tunnel arbeiten muss. Die Verwendung von Seilzügen anstelle von Direktantrieben minimiert das Risiko von unerwünschten Vibrationen und gewährleistet eine ruhige und stabile Positionierung. Zudem sind die eingesetzten Materialien MRT-kompatibel, was ihre Anwendung in empfindlichen medizinischen Umgebungen ermöglicht. Neben dem medizinischen Bereich eröffnet diese Technologie auch in anderen Industriezweigen zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. In der industriellen Fertigung kann sie präzise Montage- und Justierprozesse unterstützen, während sie in der Elektronikfertigung zur Herstellung hochwertiger elektronischer Geräte beiträgt. Insgesamt bietet das metallfreie Mikropositionierungssystem eine vielseitige Lösung für präzise und ferngesteuerte Positionierungsaufgaben in verschiedenen Branchen, was zu erhöhter Effizienz, Sicherheit und Leistung führt. Die Technologie zeigt, wie innovative Ansätze die Herausforderungen der präzisen Positionierung erfolgreich bewältigen können.

## Vorteile

- Sehr präzise
- Metallfrei
- Sehr kompakt
- Freie Ausrichtbarkeit im Raum
- Fernsteuerbar mittels Seilzüge
- Keine Direktantriebe am Positionierer

## Anwendungsbereich

- Halbleiterindustrie
- Automobilindustrie
- Biotechnologie
- Optische Industrie
- Pharmazie
- Nanotechnologie
- Messtechnik

## Stichworte

- Metallfrei
- Positionierung

## Entwicklungsstand & Schutzrechte

- Prototyp TRL4
- DE 10 2020 104 746 B3 erteilt

## Angebot

- Lizenzierung