

Modularer Stellantrieb

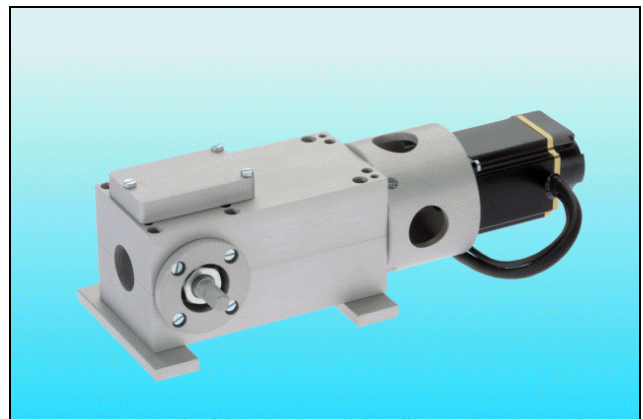
Aufgabenstellung – Realisierung – Baureihe

Übersicht:

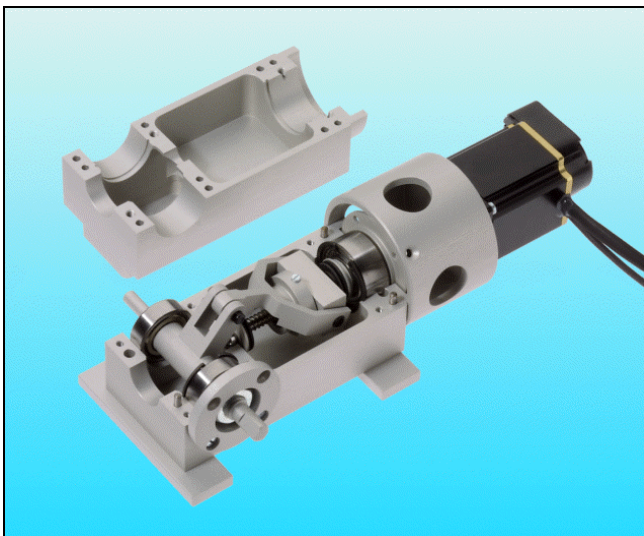
Für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, bei denen es besonders auf kompakte Bauformen ankommt, haben wir den folgenden rotatorischen Stellantrieb entwickelt. Durch die weitgehende Verwendung von handelsüblichen Standardkomponenten (Motor, Getriebe, Sensoren) konnte eine kurzfristige Realisierung erzielt werden. Der Stellantrieb ist nur ein Element aus einer Baureihe, die sich durch unterschiedliche Motoren und Getriebe im identischen Gehäuse ergeben.

Aufgabenstellung

Die Notwendigkeit zu kompakten Bauformen, wie sie z.B. in der Luft- und Raumfahrt herrscht, und der Zwang zur kurzfristigen Realisierung machte die Verwendung von handelsüblichen Standardkomponenten bei der Entwicklung eines Stellantriebes erforderlich. Lediglich das Gehäuse, das die Komponenten zusammenfasst und die Anbindung an die Umgebung darstellt, sollte anwendungsspezifisch sein.



Stellantrieb: Stark untersetzender Stellantrieb mit rotatorisch schwenkendem Abtrieb ($\pm 20^\circ$)



Stellantrieb: Im geöffneten Zustand erkennt man den Motor mit Encoder (rechts), der die Spindel antreibt, die hier von der Hebelkinematik verdeckt wird.

Realisierung

Nach eingehenden Untersuchungen der erforderlichen Leistungsdaten und des Bau- raums wurden die folgenden Kernkomponenten definiert: ein bürstenloser Servomotor treibt eine Kugelumlaufspindel an, die über eine Hebelkinematik die Abtriebs-Schwenkbewegung erzeugt. Die Positionserfassung erfolgt über einen Inkremental-Encoder. Die Kommutierung des Motors geschieht über Hallensoren (bzw. ebenfalls über den Encoder).

Baureihe

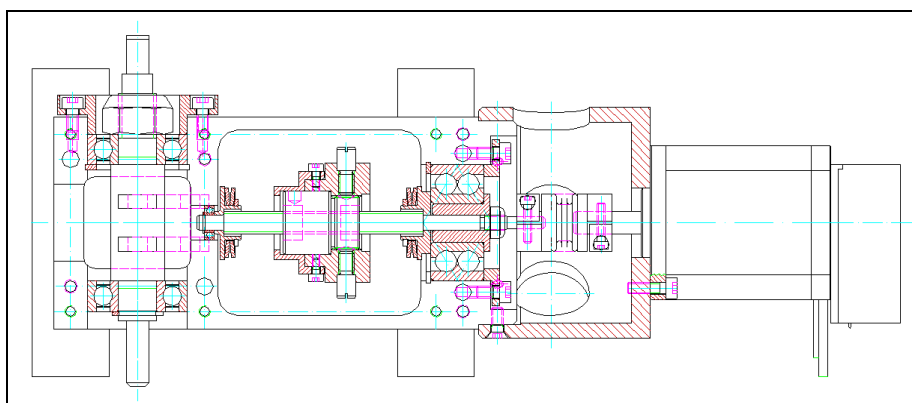
Durch die Verwendung von verschieden starken Motoren mit gleichen Anschlussmaßen sowie durch Spindeln mit unterschiedlichen Tragzahlen und Steigungen entsteht eine Baureihe für die unterschiedlichsten Anforderungen.

Gemeinsame Daten:

Bauform: Breite	60 mm
Bauform: Höhe	70 mm
Schwenkbereich	±20°
Spiel	0,1°

Einige Eckdaten der Antriebe

	Version 1	Version 2	Version 3
max. Moment	20,3 Nm	46,2 Nm	73,3 Nm
max. Beschleunigung	2620 rad/s ² 150 000 °/s ²	3270 rad/s ² 188 000 °/s ²	3420 rad/s ² 196 000 °/s ²
mech. Zeitkonstante	4,1 ms	2,2 ms	1,8 ms
Bauform: Länge	220 mm	230 mm	240 mm
Masse	1050 g	1150 g	1250 g



Schnitt: Die Haupt-Komponenten (von links nach rechts): Abtrieb (beidseitig), Hebelkinematik mit Spindel, Motor mit Encoder

Angebot

Der modulare Aufbau ermöglicht mit geringem Aufwand auch eine Anpassung auf andere Schwenkbereiche, Lagerlasten oder Anschlussverhältnisse. Der hier vorgestellte Antrieb und die dazu gehörende Baureihe stellen aber nur einen Teil unserer Möglichkeiten dar. Unsere Stärke ist die kundenspezifische Lösung von Antriebsproblemen, sowohl durch Beratung als auch durch Lieferung.

Schildern Sie uns Ihr Stellantriebs-Problem!

Norbert Rosner
Stellantriebe

Telefon: +49 (0) 58 27 / 97 09 81
Telefax: +49 (0) 58 27 / 97 09 82

Neue Straße 3
D-29 345 Unterlüß

E-Mail: rosner@rosner-tdl.de
Internet: www.ROSNER-TDL.de