

(fortgesetzt)

12 Δ 1. Sende-Empfangseinrichtung

13 Δ 2. Sende-Empfangseinrichtung

14 Δ el. Leitung

15 Δ Stromquelle

16 Δ Drehmomentstütze

17 Δ Befestigungsschrauben f. 16

18 Δ

19 Δ Traggestell

20 Δ Gelenke zu 3/4/5

Patentansprüche

1. Roboter (1) zum Greifen und/oder Halten von Gegenständen (2), insbesondere von Werkstücken, Werkzeugen oder Trägerteilen, bestehend aus:

- mindestens einem Roboterarm (3, 4, 5), der an einem Traggestell (19) abgestützt ist und im Raum in mindestens einem translatorischen und/oder rotatorischen Freiheitsgrad beweglich ist,
- einer Greif- und/oder Haltevorrichtung (6), an der der jeweilige Gegenstand (2) lageorientiert abgestützt und/oder rotierbar gehalten ist,
- mindestens einem in der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) vorgesehenen Elektromotor (9), durch den ein Drehmoment und/oder eine Spannkraft erzeugt ist, die auf den Gegenstand (2) einwirkt,
- und aus einer in dem Roboterarm (5) gelagerten Antriebswelle (24), die mit der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) trieblich gekoppelt ist, vorzugsweise derart, dass die Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) um die eigene Längsachse (6') rotiert,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** zwischen einer freien Stirnseite (10) des endseitigen Roboterarms (5) und der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) eine Schnittstelle (31) vorgesehen ist, die von einem drehfest an dem Roboterarm (5) befestigten Koppler (25) und von einem an diesen angepassten Flansch (11) überbrückt ist, der drehfest mit der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) und der Antriebswelle (24) verbunden ist.

- **dass** in dem Koppler (25) eine erste induktiv betriebene Sende-Empfangseinrichtung (12) vorgesehen ist, die über eine dem Roboterarm (5) zugebrachte elektrische Leitung (14) mit einer Stromquelle (15) verbunden ist,

- **dass** in dem Flansch (11) eine zweite induktiv betriebene Sende-Empfangseinrichtung (13) vorgesehen ist, die mit dem Elektromotor (9) in der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) über elektrische Leitungen (14) verbunden ist,

- und **dass** zwischen dem Koppler (25) und dem Flansch (11) ein Luftspalt (21) als Bestandteil der Schnittstelle (31) vorhanden ist.

2. Roboter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- dass** die erste und zweite induktive Sende-Empfangseinrichtung (12, 13) elektrische Spannungen und/oder elektrische Signale wechselweise übertragen, durch die der Elektromotor (9) in der Greif- und/oder Haltevorrichtung (6) gesteuert und überwacht ist.

3. Roboter nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

- dass** zwischen der freien Stirnseite (10) des endseitigen Roboterarms (5) und dem Koppler (25) eine Drehmomentstütze (16) befestigt ist, durch die der Koppler (25) drehfest an dem Roboterarm (4) arretiert ist.

4. Roboter nach Anspruch 3,