(19) DANMARK

(10) **DK 2009 01249 L**

(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.[8]: ***F 16 H 25/20 (2006.01)*** ***H 02 K 7/06 (2006.01)*** *A 47 B 9/04 (2006.01)*
*A 47 C 20/04 (2006.01)* *A 61 G 7/018 (2006.01)*

(21) Patentansøgning nr: **PA 2009 01249**

(22) Indleveringsdag: **2009-11-26**

(24) Løbedag: **2009-11-26**

(41) Alm. tilgængelig: **2011-05-27**

(71) Ansøger: **Linak A/S, Smedevænget 8, Guderup, 6430 Nordborg, Danmark**

(72) Opfinder: **Kurt Lorenzen, Nejsled 4, 6310 Broager, Danmark**
**Lasse Christian Larsen, Gartnervænget 9 2tv, 6400 Sønderborg, Danmark**

(74) Fuldmægtig: **Linak A/S, Patentafdelingen, Vesterbro 18, 9100 Aalborg, Danmark**

(54) Benævnelse: **Lineær aktuator med klembeskyttelse**

(57) Sammendrag:

En lineær aktuator omfattende en reverserbar lavvolts elmotor (3) anbragt i et kabinet (7). Motoren (3) driver via en transmission (4) en spindel (5), hvorpå der sidder en mod rotation fastholdt spindelmøtrik (10) forbundet med et indstillingselement (11). Alternativt kan spindelmøtrikken (10) i sig selv være udformet som et indstillingselement. Aktuatoren omfatter en klembeskyttelsesindretning med en kraftsensor (12,12a). Såfremt indstillingselementet (11) og/eller spindelmøtrikken (10) bliver obstrueret i sin bevægelse kan dette detekteret ud fra signalerne fra kraftsensoren (12,12a). Kraftsensoren (12,12a) er placeret mellem motoren (3) og kabinettet (7) således, at kraftsensoren (12,12a) påvirkes af motoren (3). Dette giver mulighed for en nem placering af kraftsensoren, ligesom der kan anvendes forskellige typer af kraftsensorer som strain gauges og piezoelementer. Der er også mulighed for at anbringe kraftsensoren i et forspændt elastomert materiale, så som i en skumblok.

**fortsættes**

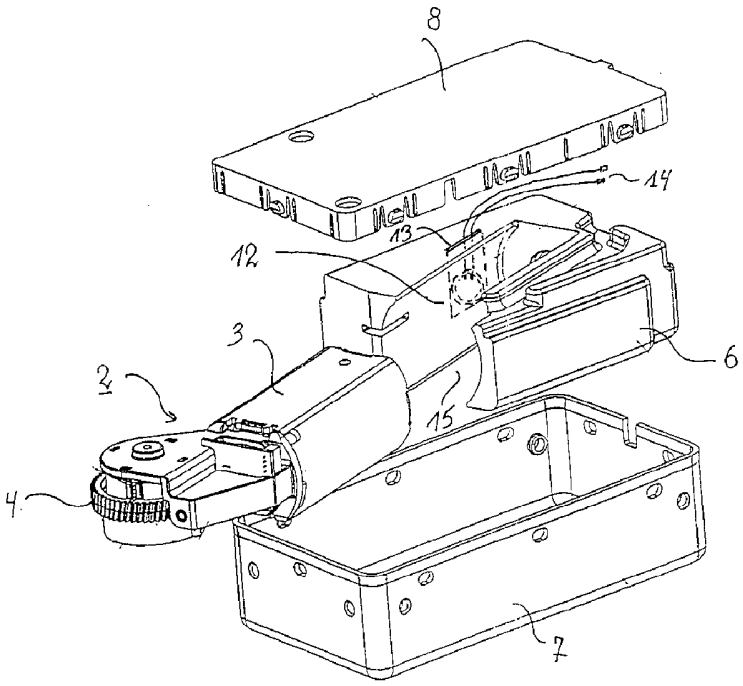



Fig. 2

Patentkrav:

1. Lineær aktuator omfattende en reverserbar lavvolts elmotor (3) anbragt i et kabinet (7), hvilke motor (3) har en motoraksel og som via en transmission (4) driver en spindel (5), hvorpå der sidder en mod rotation fastholdt spindelmøtrik (10) forbundet med et indstillingselement (11) eller hvor spindelmøtrikken (10) i sig selv er udformet som et indstillingselement og som omfatter en klembeskyttelsesindretning med en kraftsensor (12,12a) og såfremt indstillingselementet (11) og/eller spindelmøtrikken (10) bliver obstrueret i sin bevægelse kan dette detekteret ud fra signalerne fra kraftsensoren (12,12a), k e n d e t e g n e t ved, at kraftsensoren (12,12a) er placeret mellem motoren (3) og kabinettet (7) således, at kraftsensoren (12,12a) påvirkes af motoren (3).

2. Lineær aktuator ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kraftsensoren (12,12a) er anbragt i forbindelse med et forspændt element (6;18,19;20,21) i aktuatoren.

3. Lineær aktuator ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kraftsensoren (12,12a) er placeret således, at den påvirkes af motoren (3) i en retning vinkelret på motorakslen.

4. Lineær aktuator ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kraftsensoren er en strain gauge (12a).

5. Lineær aktuator ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kraftsensoren er et piezoelement (12).

6. Lineær aktuator ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at motoren (3) er fastholdt i kabinettet (7) med mindst et fjederelement.

7. Lineær aktuator ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at fjederelementet udgøres af et elastomert materiale (6;18,19).

8. Lineær aktuator ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at det elastomere materiale udgøres af en blok (6), hvori der er en hulhed (15) for hel eller delvist lejring af motoren (3).

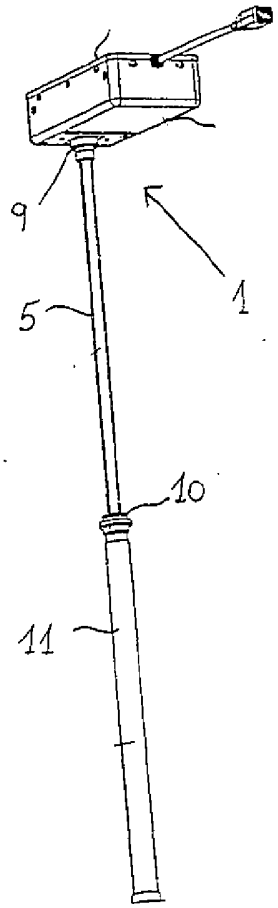



Fig. 1

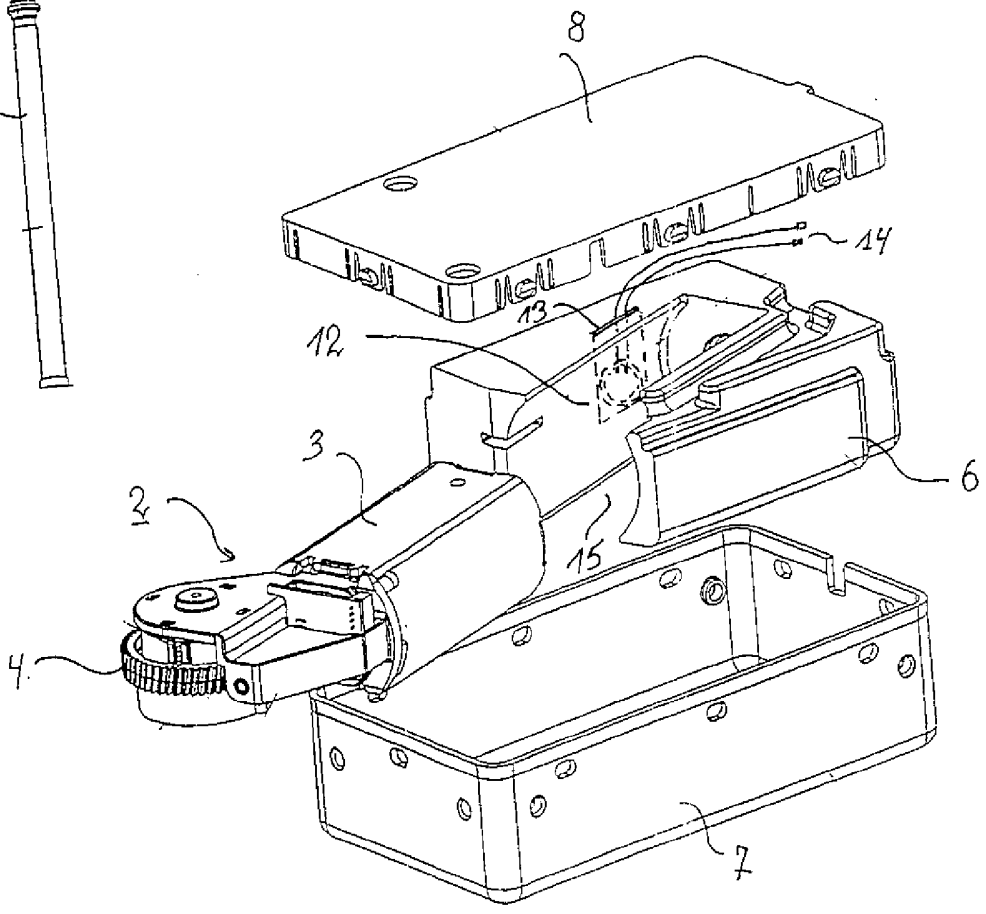



Fig. 2

2/2

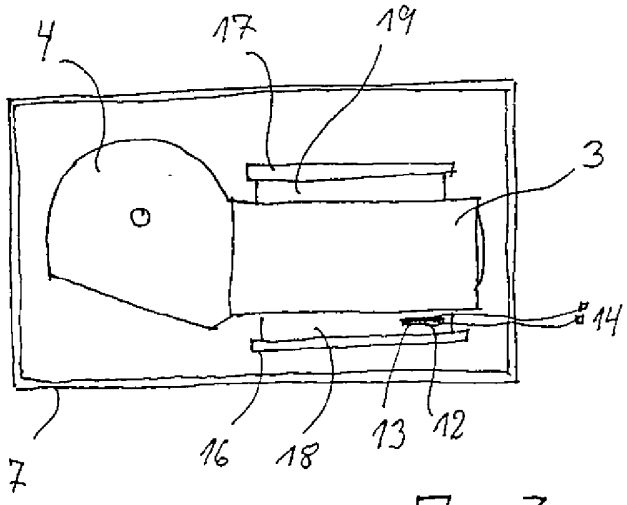



Fig. 3

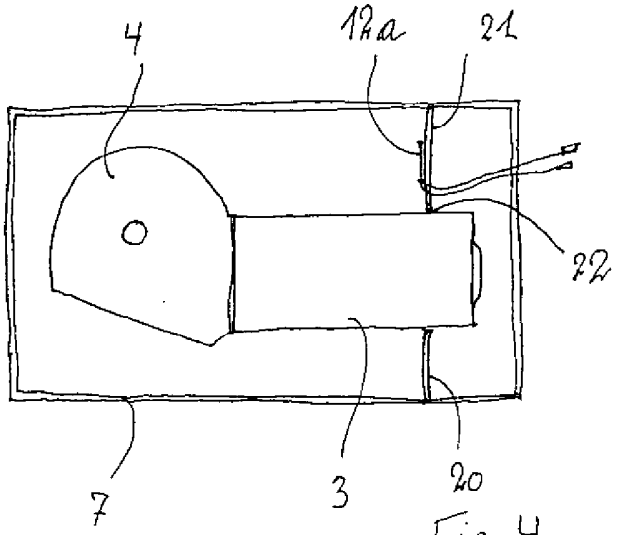



Fig. 4