

SVERIGE

(11) UTLÄGGNINGSSKRIFT

7303308-6

(51) Internationell klass

F16h 25/20



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

(44)	Ansökan utlagd och utläggningskriften publicerad	75-01-13	Publiceringsnummer	372 808
(41)	Ansökan allmänt tillgänglig	74-09-10		
(22)	Patentansökan inkom	73-03-09		
(30)	Prioritetsuppgifter	-		
	(32) Datum	(33) Land	(31) No	

Siffrorna inom parentes anger internationell identifieringskod, INID-kod.

(71)Sökande: AB ASEA-ATOM, VÄSTERÅS
(72)Uppfinnare: R Berglund och A Suvanto, Västerås
(74)Ombud: B Öhman
(54)Benämning: Anordning för omformning från roterande till linjär rörelse

Föreliggande uppfinning avser en anordning för omformning från roterande till linjär rörelse, innehållande en skruv och en i förhållande till skruven roterbart anordnad mutterkropp som är anordnad i ingrepp med skruvens gängor, samt rotationshindrande medel för styrning av den lineära rörelsen.

- 5 En anordning enligt uppfinningen kan med fördel användas i många olika sammanhang men den är i synnerhet avsedd att ingå i drivdon för styrcavlar till kärnreaktorer, där man har en mekanisk drivordning bestående av en i en hålkolv placerad skruv som via ett mutterorgan överför en rotationsrörelse hos skruven till en axiell rörelse hos kolven.
- 10 Kända konstruktioner innehåller på ett flertal punkter komponenter som glider mot varandra. Under de kemiska och fysikaliska förhållanden som råder i en kärnreaktor får de flesta korrosionsbeständiga material en beläggning som ger hög friktionskoefficient. En anordning enligt uppfinningen syftar till att överföra glidfunktionen i drivdonet till rullning och därmed nedbringa friktionen.

Uppfinningen kännetecknas av det som är anført i patentkraven och skall i det följande beskrivas under hänvisning till bifogade ritningar, där

fig. 1 visar en anordning enligt uppfinningen i axialsnitt längs I-I på fig. 2, och fig. 2 ett radialsnitt längs II-II på fig. 1. Fig. 3 visar i axialsnitt längs III-III på fig. 4 ett lager som enligt en vidareutveckling ingår i en anordning enligt uppfinningen, och fig. 4 visar samma lager i tvärsnitt längs IV-IV på fig. 3.

På ritningarna betecknar 1 en transmissionsskruv och 2 ett skruven omslutande mutterorgan, som är avsett att åstadkomma lineär rörelse av en till en reaktorstyrstav ansluten hålkolv, i vilken en svampliknande rotationskropp 3 är lagrad på sådant sätt att den kan rotera om en i ett axialplan liggande rotationsaxel, företrädesvis en rent radiellt riktad axel. Skruvens 1 gängflank är på ritningen betecknad med 4. Rotationskroppen 3 är utformad och anordnad på sådant sätt att den kan rulla på gängflanken 4. Skruven 1 med tillhörande mutterkropp 2 är koaxiellt anordnade i ett omgivande styrrör 5 till vars insida axiellt förlöpande styrlister 6 är fästade, vilka tillsammans med styrrullar 7 på mutterkroppens utsida ger mutterkroppen lineär styrning och hindrar dess rotation. Den i mutterkroppen 2 befintliga delen av skruven 1 är lagrad medelst tre rullar 8 som ligger an mot gängtopparna 9. När skruven 1 roterar kommer rullarna 3 att rulla på skruvens gängflank och mutterkroppen rör sig därvid uppåt eller nedåt längs skruven beroende på rotationsriktningen.

På fig. 3 och 4 visas en anordning för lagring av axellängden 1 hos en anordning enligt uppfinningen i ett omgivande rör 12. Lagringen består av en ringformig lagerkropp 13 belägen mellan skruvtoppen 10 och hålkolvens 12 insida. Mellan skruvtoppen och lagerkroppens 13 insida finns kulor eller rullar 14 som överför rörelsen mellan dessa. På lagerkroppens 13 utsida finns festsatta rullar 16 med axeln vinkelrät mot hålkolvens axel 17. Dessa rullar 16 överför den axiella rörelsen mellan lagerkropp 13 och hålkolv 12.

PATENTKRAV

1. Anordning för omformning från roterande till lineär rörelse, innehållande en skruv (1) och en i förhållande till skruven roterbart anordnad mutterkropp (2) som är anordnad i ingrepp med skruvens gängor, samt rotationshindrande medel (6, 7) för styrning av den lineära rörelsen, k ä n n e t e c k n a d därav, att en rotationskropp (3) är lagrad i nämnda mutterkropp (2) med roterbarhet om en i huvudsak radiellt riktad axel (11) och utformad med ett skålformigt parti som är avsett att rulla på skruvens (1) gängflank (4), och som vetter mot skruvens (1) sidoyta med en konkav skålyta, varvid det skålformiga partiets rullbana har så stor diameter att ett flertal hela gängvarv hos skruven ligger mellan diametrala punkter på skålens rand.

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda rotationshindrande medel innefattar ett mutterkroppen (2) omslutande styrrör (5), ett flertal på dess insida monterade styrskenor (6) och ett flertal för rullning på dessa på mutterkroppens utsida anordnade styrrullar (7).

3. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att skruven (1) är lagrad i nämnda rör (12) medelst ett på skruven fäst kullager eller rullager vars yttering (13) uppbär ett antal roterbart anordnade rullar (14), vilkas rotationsaxlar (15) i huvudsak ligger i ett plan vinkelrätt mot skruven.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Frankrike 526 586

Schweiz 511 384 (F16h 25/08)

USA 2 545 879 (74-424.8), 2 550 721 (74-424.8)

Fig. 1

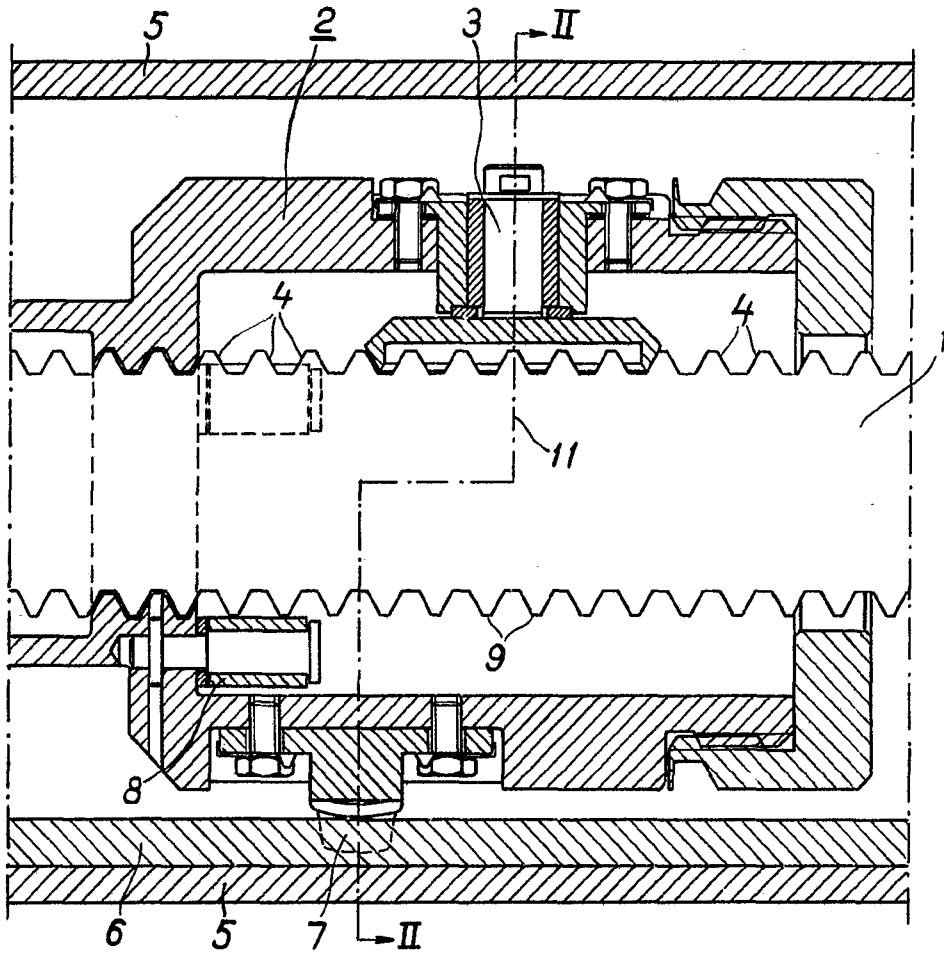


Fig. 2

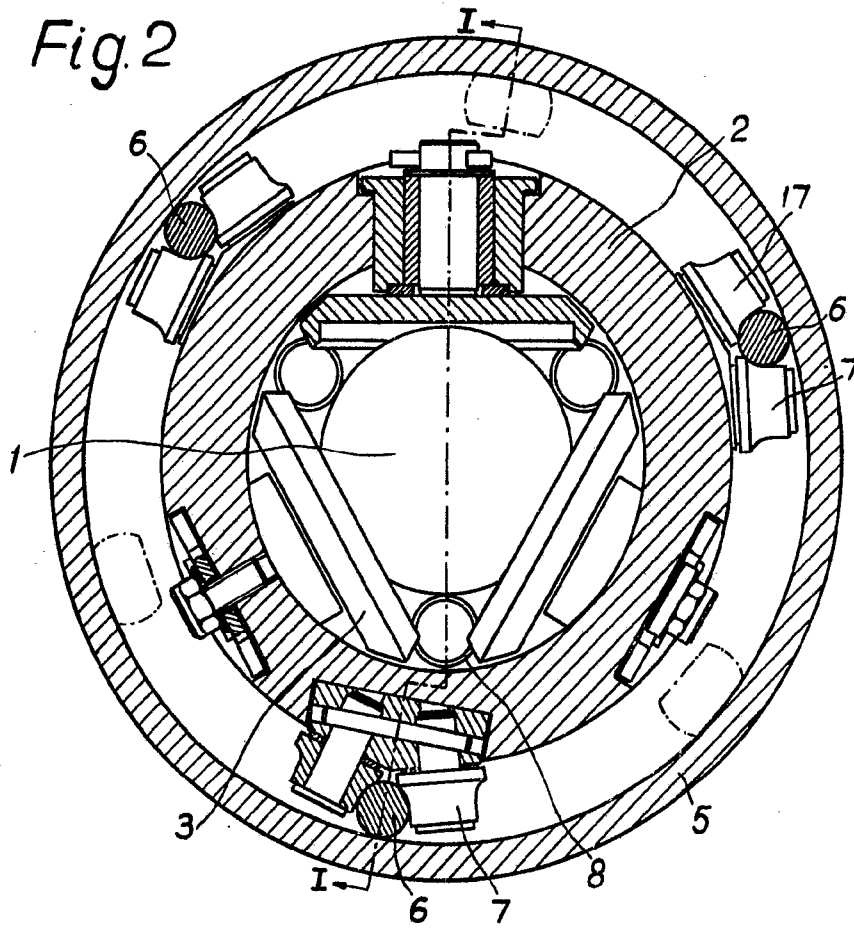


Fig. 3

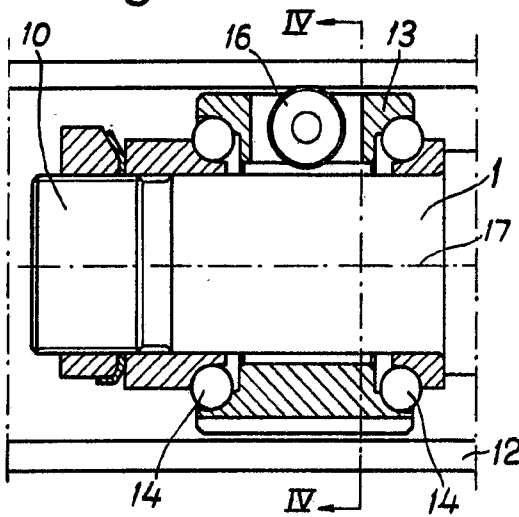


Fig. 4

