



F 10001103698



SUOMI – FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 110369 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.12.2002

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

F16D 3/18

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

964880

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

05.12.1996

(24) Alkupäivä - Löpdag

07.06.1995

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

05.12.1996

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan

PCT/DE95/00744

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

15.06.1994 DE 4420822 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Hörmann KG Brockhagen, Horststrasse 17, 33803 Steinhagen/Brockhagen, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Hörmann,Thomas J., Am Schlaufenglan 33, 66606 St. Wendel, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab
Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

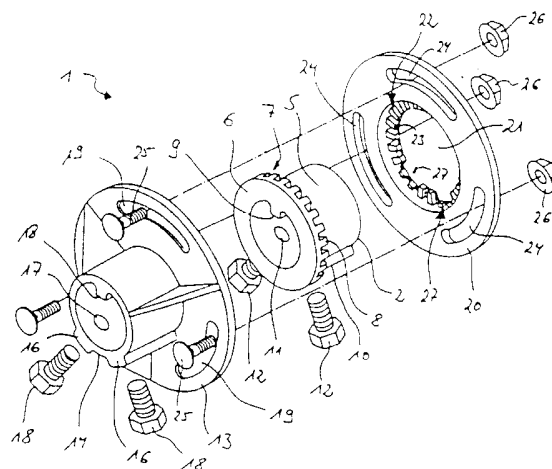
**Kytkentälaite
Kopplingsdon**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä olevan keksinnön kohteena on vääntömomentin siirtävä kytkentälaite (1) kahden akseliosan (3, 15) välissä, käsittäen toisiinsa liitettävät pitimet, esimerkiksi navan (2) ja laipan (13), johon akseliosat (3, 15) on kiertymistä estävällä tavalla pidätetty, jolloin molempien pitimien suhteellinen liike toisiaan kohti (esimerkiksi hampaiden (8, 23) välityksellä) on mahdollinen ainakin pienessä kulmassa (30) olevalla alueella.

Uppfinningen avser ett kopplingsdon (1), som överför vridmoment mellan två axeldelar (3, 15) och består av till varandra anslutbara hållare, till exempel en nav (2) och en fläns (13), vid vilken axeldelarna (3, 15) har vridfest anhängits, varvid relativ rörelse av båda hållare mot varandra (till exempel via tänder (8, 23)) är möjlig åtminstone på området av en liten vinkel (30).



Kytkentälaite - Kopplingsdon

5 Esillä olevan keksinnön kohteena on kierrejousiakselin kahden akseliosan välinen kytkentälaite, joka on tarkoitettu pääasiassa osista koottuja portteja ja vastaavia varten ja käsittää kaksi akseliosien molemmat toisiaan päin olevat päätealueet vastaanottavaa pidätintä, joihin akseliosat on kiertymisen estävällä tavalla pidätetty ja joiden kautta vääntömomentit voidaan siirtää yhdestä pidättimestä toiseen pidättimeen, jolloin nämä pidättimet voidaan liittää yhteen toisiinsa kiinnittyvien hammastusten välityksellä siten, että molempien pidättimien suhteellinen liike toisiaan kohti on mahdollinen ainakin alueella, joka on pienessä kulmassa akseliosien pituusakselien suhteen.

Tällaisten osista koottujen porttien yhteydessä on kysymys rakennusten sulkuporteista, joita voidaan siirtää avaus- ja suljenta-asennon välillä vähintään kahta ohjauskiskoa pitkin. 20 Tällöin osista kootun portin avausliikettä, so. liikettä sulkuasennosta avausasentoon, tuetaan voimalaitteiden, nimittäin vääntäjousien avulla, jotka jännittyvät portin siirron yhteydessä avoimesta asennosta sulkuasentoon ja höltyvät päinvas-
25 taisessa liikesuunnassa. Nämä vääntäjouset muodostavat osan vääntäjousiakselistasta, joka on asetettu esimerkiksi rakennuksen aukon kamana-alueelle. Tekniikan tason mukaisesti on myös osoittautunut hyväksi ratkaisuksi muodostaa tällaiset vääntäjousiakselit kaksiosaisina, jolloin kaksi akseliosaa sisältää yhdessä päässään olevan vääntäjousen. Tämä kierrejousiakselin kaksiosainen järjestely mahdollistaa erityisesti rakenteen 30 tiiviit sisämitat ja helpommat asennusehdot. Molemmat akseliosat liitetään toisiinsa vääntäjousiakselin asennuksen yhteydessä kytkennän välityksellä, joka käsittää kaksi pidätintä, jotka toimivat yhdessä akseliosan päätealueella. Molemmat pidättimet on liitetty jäykästi toisiinsa tekniikan 35 tason mukaisesti tunnettujen kytkentöjen avulla, niin että molemmat pidättimet muodostavat yhdessä liitäntäelementin

5 kanssa yhden rakenneosan. Pidättimet on kiertymisen estävällä tavalla asetettu akseliosien molempiin toisiaan päin oleviin päätealueisiin, jolloin saavutetaan vääntöjousien tasainen käyttö. Vääntöjousien tasanen käytön avulla estetään portti-levyn kiertyminen pois oikeasta tasosta ohjaimissaan.

10 Edellä selostetut kytkennät vääntöjousiakselin kahden akseliosan välissä ovat osoittautuneet erityisen luotettaviksi osista koottuja portteja varten. On kuitenkin osoittautunut, että edellä mainittujen kytkentöjen käyttö edellyttää, että molemmat akseliosat asennetaan ehdottomasti keskenään linjattuina, koska jo akseliosien kiertoakselien vähäisimpien kulmapoikkeamien yhteydessä voi esiintyä paikallisia tapauksia, joiden yhteydessä kytkennät jatkuvien muodonmuutoskuormitusten johdosta murtuvat pois kytkentäakselista, erityisesti 15 kytkentöjen ollessa tehtyinä valumateriaalista.

20 Eräs kuvatonlainen kytkentä on selostettu julkaisussa US-A-3 402 572, tämän kytkennän käsittäessä kaksoishammaskytken ja sen valmistuksen ollessa sangen kallista. Vääntömomenttisiirron johdosta kahden päällekkäin asetetun hammastuksen välityksellä aiheutuu vastaavasti paljon kitkaa ja siten myös vastaavaa kulumista.

25 Tästä tekniikan tasosta lähtien keksinnön tarkoituksena on saada aikaan kuvatonlainen kytkentä, jonka avulla vääntöjousiakselin kaksi toisiaan rajoittavaa akseliosaa voidaan liittää yhteen keskenään vääntömomentin siirtävällä tavalla toisiaan päin olevien päätealueittensa avulla silloinkin, kun 30 niiden kiertoakselien välillä on pieni kulma.

35 Tämä keksinnön mukainen tarkoitus saavutetaan siten, että pidätin on muodostettu akseliosaan kiertymisen estävällä tavalla liitettävänä napana, joka toimii yhdessä välyksellisesti muotojäykällä tavalla onton sylinterimäisen työntöelementin laippana muodostetun toisen pidättimen kanssa, että tämä napa on varustettu kauluksella, jonka yhdelle sivulle on

asetettu hammaskehä, jonka hammastus on kiinnityskosketuksessa pidättimen ollessa asennettuna paikoilleen pidättimen laipan hammastuksen kanssa, jonka hampaat ulottuvat radiaalisessa suunnassa laippaosan aukon sisälle, ja että tämä laippaosa on tehty levymäiseksi ja on liitettävissä navan ollessa välisasennossa toisen pitimen laippaan.

Tämä keksinnön mukaisen kytkennän muotoilu tarjoaa erityisesti sen edun, että molempien pitimien keskinäisen liikkeen yhteydessä akseliosien kiertoakselien suhteen esiintyvät vähäiset kulmat voidaan tasoittaa, näiden kulmien voidessa aiheutua esimerkiksi asennusepäätarkkuuksista, paikallisista olosuhteista ja vastaavista seikoista. Tällöin molemmat pitimet ovat erillään mutta kuitenkin liitettyinä liitoselimen välityksellä muotojäykästi toisiinsa, jolloin kummankin akseliosan tasainen käyttö niihin kiinnitettyine vääntöjousineen tulee varmistetuksi. Vääntömomenttien siirto yhdestä akseliosasta toiseen tapahtuu tällöin molempien pitimien, jotka on kiinnitetty kiertymisen estävällä tavalla muotojäykästi yhteen akseliosaan, ja molempiin pitimiin muotojäykästi liitetyn liitoselementin välityksellä, jolloin kuitenkin molemmat pitimet pääsevät liikkumaan kiertoakselien suhteen. Tällä tarkoitetaan sekä akseliosien keskinäistä asemamuutosta akselisuuntaan nähden että myös yhden tai molempien akseliosien kääntöä akselisuunnasta vastakkaisen akseliosan suhteen.

Lisäksi yksi pidin on muodostettu akseliosaan kiertojäykästi liitettävänä napana, joka toimii välyksellisesti muotojäykällä tavalla yhdessä pääasiassa onton sylinterin laippana muodostetun toisen pitimen kanssa. Tämä napa on varustettu myös kauluksella, jonka yhdelle sivulle on asetettu hammaskehä, tämän hammaskehän ulottuessa olennaisesti navan pituusakselin suuntaisesti ja sen toimiessa yhdessä pitimen ollessa asennettuna paikoilleen toisen pitimen laipan hammastuksen kanssa. Siten yhden kytkentäosan napa on toisen kytkentäosan asianomaisen laipan suhteen poikkeutettavissa määrätyllä kulma-alueella kytkentäakselista. Tämä poikkeutusmahdollisuus

saavutetaan siten, että vastaava asianomaiseen laippaosaan ulottuva välyksellinen hammastus on olemassa navan alueella olevan hammaskehän ja navan tätä hammastusosaa vastaavan laipan hammastusosan välissä.

5

Laipan hammastus on muodostettu laippaosan aukkoon siten, että yksittäiset hampaat ulottuvat radiaalisesti aukon sisään, jolloin nämä yksittäiset hampaat lomittuvat napakauluksen hammaskehään.

10

Laippaosa on muodostettu levymäiseksi ja se työnnetään kyt-kentää asennettaessa akseliosiin akseliosan pään yli, johon sitten asetetaan napa. Siten napa tulee asetetuksi laippaosan ja toisen pitimen laipan väliin, jolloin laippaosa liitetään sopivimmin kiertämällä laippaan.

15

Yksinkertainen kiertymistä vastaan varmistettu liitântä akseliosien ja pitimien välillä saavutetaan siten, että kumpikin laippaosa sisältää pituussuunnassa kulkevan loveuksen, johon pitimiin muodostetut ulokkeet kiinnittyvät, pitimien liittämiseksi kiertymisen estävällä tavalla akseliosiin.

20

Lisäparannus akseliosien ja pitimien väliseen liitântään saavutetaan siten, että ensimmäinen pidin ja myös napa sen akseliosaan kiinnittyvän vaipan alueella sisältävät materiaa-lipaksunnokset, joissa on kierteellä varustettu porausreikä, jonka välityksellä asetusruuvit kiinnitetään akseliosaan navan kiinnittämiseksi.

25

30

Erään tunnusmerkillisen lisäominaisuutensa mukaisesti keksintö sisältää järjestelyn, jossa navan hammaskehä kulkee kauluksen vastakkaisen sivun suhteen eri suunnassa, nimittäin tietyssä kulmassa laipan sitä kohti olevan pinnan suhteen navan heilahdusliikkeen mahdollistamiseksi laippaan nähden.

35

Tämä voidaan saavuttaa esimerkiksi siten, että laipan akseliosan pituussuunnan suhteen radiaalisesti kulkevaa pintaa päin oleva kauluksen pinta on ainakin osa-alueella asetettu vi-

nosti siten, että navan kaulus pidätetään vapaasti liikkuvalla tavalla laipan ja laippaosan välisessä tilassa. Navan vapaa liikkuvuus laipan ja laippaosan välillä voidaan myös saavuttaa siten, että laipan ja laippaosan väliin on asetettu väliletäisyys, jonka aksiaalinen pituus on suurempi kuin navan kauluksen paksuus akseliosan aksiaalisessa suunnassa. Tällöin on tärkeää vain se, että napa kaikissa asennoissaan on liitetty muotojäykästi laippaosaan, so. että navan hammaskehä kiinnittyy jokaisessa asennossa laippaosan hammastukseen.

10

Lopuksi keksinnön mukaisen kytkennän yhteydessä huolehditaan siitä, että laippaosan hammastus sisältää keskeytyskohdat, joihin materiaaalipaksunnokset kiinnittyvät. Hammaskehässä olevat keskeytyskohdat määräytyvät siten, että muodostuu kierreliitinalueita akselia varten. Muutoin edellä selostettu kytkentä toimii myös silloin, kun jotkut hampaat ovat kuluneet pois. Useat hampaat takaavat tällöin, että kunkin kulman mukaisesti saadaan tulokseksi määrätty kitkavaikutus, joka lopuksi johtaa paineen tasaiseen kohdistumiseen kaikkiin hammasosiin vääntömomentin siirtämisen yhteydessä.

20

Keksinnön muita tunnusmerkillisiä ominaisuuksia ja etuja selostetaan seuraavassa oheiseen piirustukseen viitaten, jossa esitetään keksinnön mukaisen kytkennän eräs suositeltava esimerkkisovellus ja jossa:

25

Kuvio 1 esittää perspektiivisenä yksittäisenä osakuvantona keksinnön mukaista kytkentää;

30

Kuvio 2 esittää leikattua sivukuvantoa vääntöjousiakselin kahdesta kuvion 1 mukaisen kytkennän avulla toisiinsa liitetystä akseliosasta;

35

Kuvio 3 esittää yksityiskohtaista kuvantoa kuvion 2 ympyrän II mukaisista kytkentäosista.

Kuviossa 1 esitetty kytkentä käsittää navan 2, joka on asetettu vääntöjousiakselin 4 akseliosan 3 päähän. Tällöin napa 2 käsittää onton sylinterin muotoisen runkokappaleen 5, johon kauluksen 6 pää on asetettu ulospäin ulkonevalla tavalla.

5

Kaulus 6 on varustettu runkokappaletta 5 päin olevalla sivullaan hammaskehällä 7, joka sisältää useita yhtäläisin etäisyyksin toisistaan olevia hampaita 8.

- 10 Kauluksen 6 alueelle on lisäksi muodostettu uloke 9, joka ulottuu runkokappaleen 5 porausreikään ja toimii yhdessä akseliosassa 3 olevan kuviossa näkymättömän loveuksen kanssa, jolloin napa 2 tulee liitetyksi akseliosan 3 loveukseen kiinnittyvän ulokkeen 9 kanssa kiertymisen estävällä tavalla
- 15 akseliosaan 3.

- Lopuksi on navan 2 runkokappaleen 5 vaippapinnalle muodostettu vielä kaksi materiaalipaksunnosta 10 navan 2 akselin suunnassa kulkevin listoina, joista kuviossa 1 on esitetty vain yksi. Materiaalipaksunnokset 10 on lisäksi varustettu porausreiällä 11, jossa on sisäkierteet ja johon voidaan kiertää asetusruuvit 12, joiden kanssa napa 2 kiinnitetään täydentävänä osana akseliosaan 3.

- 25 Kytkentä 1 käsittää laipan 13, joissa on muhvi 14, joka on asetettu vääntöjousiakselin 4 toiseen akseliosaan 15.

- Muhvi 14 on muodostettu myös putkisynterimäisenä osana ja sisältää kaksi etäisyyden päässä toisistaan olevaa materiaalipaksunnosta 16, jotka on tehty muhvin 14 akselin suunnassa kulkevin listoina ja sisältävät sisäkierteellä varustetun porausreiän 17. Näihin porausreikiin 17 on asetettu asetusruuvit 18, joiden avulla muhvi 14 ja siten myös laippa 13 on liitetty kiertymisen estävällä tavalla akseliosaan 15.

35

Muhvi 14 sisältää lisäksi ulokkeen 18, joka ulottuu radiaalisesti muhvin 14 akseliosaan 15 kiinnittyvään aukkoon ja toi-

mii yhdessä akseliosassa 15 olevan kuviossa näkymättömän loveuksen kanssa, jolloin muhvi 14 ja siten myös laippa 13 on kiertymisen estävällä tavalla asetettu akseliosaan 15.

- 5 Tällöin sekä napa 2 että myös laippa on liitetty kiertymisen estävällä tavalla akseliosan 3 tai 15 päähän.

- 10 Kuten erityisesti kuviosta 1 näkyy, sisältää laippa 13, joka ulottuu radiaalisesti muhvista 14 ulospäin, kolme ympyrän kaaren muotoista pitkittäistä reikää 19, jotka on asetettu yhtenäisin välein toisistaan.

- 15 Lopuksi kytkentä 1 käsittää laippaosan 20, joka on muodoltaan levymainen ja jonka avulla laippa 13 voidaan liittää. Laippaosa 20 on varustettu pyöreällä aukolla 21, jonka reuna-alue sisältää hammastuksen 22, joka on muodostettu siten, että yksittäiset hampaat 23 ulkonevat radiaalisesti aukkoon 21 ja aksiaalisesti navan 2 hammaskehän 7 suunnassa.

- 20 Laippaosa 20 sisältää lisäksi kolme ympyränkaarisegmentin muotoista pitkittäistä reikää 24, jotka sopivat olennaisesti yhteen laipassa 13 olevien pitkittäisten reikien 19 kanssa. Laipan 13 ja laippaosan 20 välinen liitäntä tapahtuu tällöin pitkittäisiin reikiin 19 tai vastaavasti 24 pistettyjen kierrepulttien välityksellä, jotka kierretään muttereihin 26.

- 25 Kuten kuviosta 1 voidaan havaita, sisältää laippaosa 20 hammastuksen 22 alueella keskeytyskohdat 27, joiden kautta navan 2 runkokappaleen 5 materiaaalipaksunnokset kiinnittyvät.

- 30 Erityisesti kuvioista 2 ja 3 näkyy, että navan 2 kauluksen 6 ja laipan 13 välissä on aksiaalinen välys 28, joka on mitoitettu siten, että molempia akseliosia 3 ja 15 siirretään liikkuvasti toistensa suhteen, jolloin erityisesti akseliosien 3 ja 15 liike määrättyllä kulma-alueella kytkentäakselista ulospäin on mahdollinen. Tämä kulma-alue on esitetty kuviossa 2 nuolen 29 avulla. Erityisen tärkeää on tällöin,

että navan 2 hammaskehän 7 hampaat 8 lomittuvat jokaisessa kulma-asennossa ainakin osittain laippaosan 20 hammastuksen 22 hampaiden 23 kanssa, jolloin akseliosaan 3 vaikuttava vääntömomentti tulee siirretyksi kiertymisen estävällä tavalla akseliosaan 3 liitetyn navan välityksellä laippaosaan 20, josta käsin vääntömomentti vaikuttaa akseliosaan 15 laipan 13 tai vastaavasti muhvin 14 välityksellä. Tämän järjestelyn avulla saavutetaan siten molempien akseliosien 3 ja 15 suhteellinen keskinäinen liike samanaikaisesti esiintyvän kiinteän muotojäykän liitännän yhteydessä.

Kuten kuviosta 3 voidaan havaita, kauluksen 6 laippaa 13 päin oleva pinta kulkee ainakin ulkoisella reuna-alueellaan eri suunnassa kuin laipan 13 napaa päin 2 oleva pinta, jolloin sen kauluksen 6 ulkoreunan alueella esiintyvä kaltevuus mahdollistaa navan 2 heilahdusliikkeen laipan 13 suhteen. Tämä kaltevuus sekä heilahdusliike on esitetty kuviossa 3 nuolen 30 avulla. Kuvioista 2 ja 3 voidaan lisäksi havaita, että navan 2 ja laipan 13 välinen aksiaalinen vällys 28 mahdollistaa myös akseliosien 3 ja 15 aksiaalisen liikkeen toistensa suhteen. Kysymys on siten vapaan tilan ympärillä olevasta aksiaalisesta vällyksestä 28, joka mahdollistaa akseliosien 3 ja 15 suhteellisen liikkeen aksiaalisessa suunnassa.

Patenttivaatimukset:

1. Kierrejousiakselin (15) kahden akseliosan (3, 15) välinen
kytkentälaitte, joka on tarkoitettu pääasiassa osista koottuja
portteja ja vastaavia varten ja käsittää kaksi akseliosien
5 (3, 15) molemmat toisiaan päin olevat päätealueet vastaanot-
tavaa pidätintä, joihin akseliosat on kiertymisen estävällä
tavalla pidätetty ja joiden kautta vääntömomentit voidaan
siirtää yhdestä pidättimestä toiseen pidättimeen, jolloin
nämä pidättimet voidaan liittää yhteen toisiinsa kiinnitty-
vien hammastusten välityksellä siten, että molempien pidätti-
10 mien suhteellinen liike toisiaan kohti on mahdollinen ainakin
alueella, joka on pienessä kulmassa akseliosien (3, 15) pi-
tuusakselien suhteen, t u n n e t t u siitä, että pidätin
on muodostettu akseliosaan (3) kiertymisen estävällä tavalla
15 liitettävänä napana (2), joka toimii yhdessä välyksellisesti
muotojäykällä tavalla onton sylinterimäisen työntöelementin
laippana (13) muodostetun toisen pidättimen kanssa, että tämä
napa (2) on varustettu kauluksella (6), jonka yhdelle sivulle
on asetettu hammaskehä (7), jonka hammastus on kiinnityskos-
20 ketuksessa pidättimen ollessa asennettuna paikoilleen pidät-
timen laipan hammastuksen (22) kanssa, jonka hampaat (23)
ulottuvat radiaalisessa suunnassa laippaosan (20) aukon (21)
sisälle, ja että laippaosa (20) on tehty levymäiseksi ja on
liitettävissä navan (2) ollessa väliasennossa toisen pitimen
25 laippaan (13).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kytkentälaitte,
t u n n e t t u siitä, että molemmat akseliosat (3, 15) on
varustettu pituussuunnassa kulkevalla loveuksella, johon
30 pitimiin asetetut ulokkeet (9, 18) kiinnittyvät, pitimien
liittämiseksi kiertymisen estävällä tavalla akseliosiin (3,
15).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kytkentälaitte,
35 t u n n e t t u siitä, että napa (2) sisältää akseliosaan
(3) kiinnittyvän vaipan alueella vähintään yhden materiaali-
paksunnoksen (10), joka on varustettu kierteen sisältävällä

nitty akseliosaan (3) navan (2) kiinnittämiseksi.

4. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen kytkentälaite, t u n n e t t u siitä, että ensimmäinen pidin
5 käsittää akseliosaan (15) kiinnittyvän vaippansa alueella materiaaalipaksunnoksen, joka on varustettu kierteen sisältävällä porausreiällä (17), jonka kautta asetusruuvi (18) ensimmäisen pitimen kiinnittämiseksi akseliosaan (15) kiinnittyy.

10

5. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen kytkentälaite, t u n n e t t u siitä, että kauluksen (6) navan (2) hammaskehän (7) suhteen vastakkainen sivu kulkee eri suunnassa, nimittäin tietyssä kulmassa laipan (13) sitä kohti
15 suunnattuun pintaan nähden, navan (2) heilahdusliikkeen mahdollistamiseksi laipan (13) suhteen.

6. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen kytkentälaite, t u n n e t t u siitä, että laippaosan (20) hammas
20 mastus sisältää keskeytyskohtia (27), joihin navan (2) materiaaalipaksunnokset (10) kiinnittyvät.

Patentkrav

1. Koppling mellan två axeldelar (3, 15) hos en torsionsfjä-
25 deraxel (15), företrädesvis för sektionssportar eller liknande, bestående av två hållare vilka upptages på de bägge mot varandra vända ändområdena hos axeldelarna (3, 15), i vilka hållare axeldelarna hålles vridfast och över vilka vridmoment är överförbart från en hållare till den motliggande hållaren,
30 varvid hållarna kan förbindas till varandra med hjälp av i varandra gripande tandningar på så sätt att en relativrörelse hos de bägge hållarna till varandra är möjlig åtminstone i området hos en ringa vinkel till axeldelarnas (3, 15) längsaxlar, k ä n n e t e c k n a d av att en hållare är utformad
35 som ett nav (2) som kan förbindas vridfast med en axeldel (3), vilket nav sammanverkar formmässigt med ett spel med den andra hållaren utformad som en fläns (13) hos ett hålcyindriskt påskjutningselement, och att navet (2) uppvisar en kra-

ge (6) på vars ena sida en kuggkrans (7) är anordnad, vars tandning vid monterad hållare griper in i en tandning (22) hos hållarens fläns, vars tänder (23) sträcker sig radiellt inåt hos en öppning (21) i en flänsdel (20) och att flänsdelen (20) är utformad plattformigt och i ett mellanläge kan förbinda navet (2) med flänsen (13) hos den andra hållaren.

2. Koppling enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att de bågge axeldelarna (3, 15) var och en uppvisar ett urtag som löper i deras längdriktning, i vilket urtag utsprång (9, 18) anordnade till hållarna griper in för att förbinda hållarna vridfast med axeldelarna (3, 15).

3. Koppling enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att navet (2) i området hos dess mantel som omsluter axeldelen (3) uppvisar en materialförtjockning (10), vilken har en borrarning (11) med gänga, genom vilken en ställskruv (12) för fastställning av navet (2) på axeldelen (3) griper in.

20

4. Koppling enligt något av patentkraven, k ä n n e t e c k n a d av att den första hållaren i området för dess mantel som omsluter axeldelen (15) uppvisar åtminstone en materialförtjockning (16), vilken har en borrarning (17), genom vilken en ställskruv (18) för fastställning av den första hållaren till axeldelen (15) griper in.

25

5. Koppling enligt något av patentkraven, k ä n n e t e c k n a d av att den sida av kragen (6) som är motstående navets (2) kuggkrans (7) löper icke parallellt, nämligen med en vinkel till flänsens (13) motvända yta, för att möjliggöra en pendelrörelse hos navet (2) relativt flänsen (13).

30

6. Koppling enligt något av patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att tandningen (22) i flänsdelen (20) uppvisar avbrott (27), i vilka materialförtjockningarna (10) hos navet (2) griper in.

35

