



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTELEGNINGSSKRIFT Nr. 134764

(51) Int. Cl.² F 16 D 3/78

(21) Patentsøknad nr. 1298/72
(22) Inngitt 14.04.72
(23) Løpedag 14.04.72

(41) Alment tilgjengelig fra 18.10.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 30.08.76

(30) Prioritet begjært 17.04.71, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 21 18 750

(54) Oppfinnelsens benevnelse Akselkobling.

(71)(73) Søker/Patenthaver KUPPLUNGSTECHNIK G.M.B.H.,
Rodder Damm,
D-4440 Rheine/Westfalen,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner HEINZ GEORG SYMANN,
Dortmund-Brackel,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Per Onsager,
Onsagers Patentkontor , Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Fransk patent nr. 863006
BRD patent nr. 352392
US patent nr. 1283787, 1842582, 3543537,
2659702, 2753702

Oppfinnelsen angår en akselkobling med skiveformede flenser som festes til hver sin av de to akselender, og med minst ett lamellformet fleksibelt koblingsledd av kunststoff som er anordnet mellom flensene og er forbundet med skiftevis den ene og den annen flens ved ansatser som er anordnet ved dets omkrets og forskutt i forhold til hverandre i omkretsretningen. Akselkoblinger av denne art har fordelen av å tillate både langsgående og tversgående forskyvning såvel som retningsforskyvninger mellom akslene og også å tillate radial avmontering av koblingsleddet når der er behov for utskiftning.

En akselkobling av den angitte art er kjent fra fransk patentskrift nr. 863 006. Denne kjente akselkobling består av en elastisk ring av kautsjuk hvori der er innsatt metalliske bøssinger til befestigelse på de to koblingsflenser. Disse bøssinger rager forskutt i omkretsretningen skiftevis ut fra gummiringens endeflater og tjener til å oppta festeskruer 3. Disse mange metallbøssinger som er innsatt i gummiringen, gjør koblingens oppbygning komplisert og kostbar, og dessuten blir den del av gummiringen som står til rådighet for å overføre dreiemomentet, redusert, så den kjente kobling bare egner seg for forholdsvis små belastninger.

Til forskjell fra dette er akselkoblingen ifølge den foreliggende oppfinnelse i første rekke karakterisert ved at de med flensene forbundne ansatser er utformet som akseparallelle stegformede fortykkelser av ett eller flere koblingsledd, og at den til den tilgrensende flens eller til steget på det tilstøtende koblingsledd festede ende av stegene rager så langt ut over endeflatene av vedkommende koblingsledd at dette får en avstand fra begge flensene, resp. fra det tilgrensende

134764

koblingsledd, tilstrekkelig til å tillate en allsidig nedbøyning av koblingsleddet, resp. leddene, ved akselforskyvninger, samtidig som den motsatte ende av stegene flukter med den tilstøtende endeflate av koblingsleddet. Man får dermed et koblingsledd som, frasett nødvendige tynne gjengebøssinger til å oppta de nødvendige festeskruer, består av et enhetlig kunststoff og derved blir meget enkelt og billig i fremstilling, samtidig som det blir meget velskikket til å oppta belastninger og forskyvninger og også blir særlig lettvinnt å avmontere. Videre kan de lamellformede koblingsledd innbygges såvel alene som i vilkårlig antall mellom de to koblingsflenser, så det med ensartede elementer er mulig å bygge sammen koblinger for vilkårlige belastninger og koblingen kan fremstilles billig i masseproduksjon.

Skal der benyttes flere lameller, kan disse hensiktsmessig sammenføyes ved hjelp av på stegene angripende festemidler, særlig skruebølter, eller ved hjelp av klebemiddel.

For å gi koblingen en nødløpsmulighet, som f.eks. er ønskelig ved heiseanordninger, og forhindre brudd i koblingsleddet, f.eks. ved overbelastninger, kan festemidler som forbinder koblingsleddet med flensene, være anordnet i fra sirkelform avvikende uttagninger i stegene. Disse uttagninger kan være utført rektangulære og omslutte formstykker som opptar flensenes festelementer, og som er forskyvbare i radialretning og griper inn i uttagningene uten klaring i omkretsretningen. En annen mulighet består i å forsyne stegene med ovale hull som har radial lengdeutstrekning, og hvori der er innsatt radialet bevegelige sylindriske hylser for flensenes festelementer.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen er angitt i underkravene.

Oppfinnelsen vil bli belyst detaljert under henvisning til tegningen, hvor endel utførelsesformer er anskueliggjort eksemplvis.

Fig. 1 viser i sideriss og delvis aksialsnitt et koblingsledd bestående av en eneste ringformet lamell.

Fig. 2 viser det samme koblingsledd fra forsiden.

Fig. 3 viser i sideriss og delvis aksialsnitt et koblingsledd sammensatt av to koaksiale lameller.

Fig. 4 viser på tilsvarende måte et koblingsledd bestående av en flerhet av lameller i utførelsen på fig. 1, innbyrdes forbundet ved hjelp av skruer.

Fig. 5 viser i sideriss og delvis aksialsnitt en akselkobling ifølge oppfinnelsen hvori to koblingshalvdelers nav griper kloformig inn i hverandre.

Fig. 6 viser snitt etter linjen VI-VI på fig. 5.

Fig. 7 viser i sideriss og delvis aksialsnitt et koblingsledd med en eneste lamell og to og to steg innbyrdes forskutt 180° på den drivende og den drevne side og utført med rektangulære uttagninger.

Fig. 8 viser det samme fra forsiden.

Fig. 9 viser i sideriss og delvis aksialsnitt et koblingsledd med ovale hull i stegene.

Fig. 10 viser det samme fra forsiden.

Fig. 11 viser i lengdesnitt koblingsleddet på fig. 7 og 8 innbygget i en akselkobling.

Fig. 12 viser snitt etter linjen XII-XII på fig. 11.

Fig. 13 viser i sideriss og delvis aksialsnitt en akselkobling med flere koblingsledd ved omkretsen, og

fig. 14 viser snitt etter linjen XIV-XIV på fig. 13.

Akselkoblingen ifølge oppfinnelsen har et fjærende koblingsledd av kunststoff som forbinder to flenser bestemt til å monteres på aksler. Koblingsleddet på fig. 1 og 2 omfatter en enkelt sirkelringformet lamell 19 som på sin ene side har to stegformede ansatser 20 plassert diametralt overfor hverandre og bestemt for forbindelse med en flens på en drivende aksel, og på sin motsatte side med to tilsvarende avsatser 21 som er plassert diametralt overfor hverandre og forskutt 90° i forhold til stegene 20 og er bestemt til å forbindes med en flens på en drevne aksel. Stegene 20, 21 holder lamellen 19 i avstand fra begge flensene.

Koblingsleddet kan omfatte to eller flere lameller i henhold til fig. 1 og 2 anordnet på rad koaksialt. Således viser fig. 3 to lameller 19 anordnet med sine respektive steg 21 parvis på linje og innbyrdes forbundet ved bolter 22 som vist, eller også med tapper, nagler eller klemmer.

Fig. 4 viser et koblingsledd sammensatt av fire koaksiale lameller anbragt på rad og innbyrdes forbundet med bolter 22 som vist eller med tapper, nagler eller klemmer.

De koblingsledd som er vist på fig. 1-4, kan benyttes i en akselkobling ved å innsettes mellom parallelle flatsider av flenser påsatt de respektive aksler som skal sammenkobles.

Fig. 5 og 6 viser en akselkobling ifølge oppfinnelsen hvor et par nav 1 og 2 som er forsynt med flenser og skal sammenkobles, er forsynt med ansatser 8 og 9 som griper kloformig inn i hverandre og

134764

derved gir akselkoblingen en nødløpsmulighet om koblingsleddet 3 skulle bryte ved overbelastning. Denne utførelsesform for koblingen er særlig å anbefale for heise- eller løfteverk på grunn av sin mekaniske styrke og sikkerhet. Koblingsleddet 3 omfatter i denne utførelsesform to parallelle lameller 4 med steg 5 hvormed lamellene 4 er forbundet med flensene på navene henholdsvis 1 og 2, samt med steg 5' til innbyrdes forbindelse av lamellene 90° , forskutt i forhold til stegene 5.

På fig. 7 og 8 er der under anvendelse av bare en eneste lamell med to 180° forskutte steg 23 for koblingshalvdelen 1 og to likeledes 180° forskutte steg 24 for koblingshalvdelen 2 utformet rektangulære uttagninger 25 i stegene 23, 24. I disse uttagninger er der innsatt rektangulære formstykker 26 til å oppta festeelementene. Formstykkene 26 er forskyvbare i radial retning i uttagningene, men i omkretsretningen ligger de an uten slark mot de radiale vegger av uttagningene 25, så der ved eksentrisk opplagring av akslene er sikret en slarkfri overføring av dreiemomentet.

På fig. 9 og 10 er stegene 23 og 24 vist utformet med langhull 27, hvori sylindriske hylser 28 til å oppta festeorganene for koblingshalvdelene 1 og 2 er lagret radialet bevegelig. Denne utførelsesform har den fordel fremfor de radiale uttagninger på fig. 7 og 8 at hylsene som opptar festeelementene for koblingshalvdelene 1, 2, kan rulle i langhullene 26 og derved er utsatt for mindre slitasje enn formstykkene 26 som glir i de rektangulære uttagninger 25.

Fig. 11 og 12 viser flensene på koblingshalvdelene 1 og 2 festet til stegene 23 og 24, som i samsvar med utførelsesformen på fig. 7 og 8 har rektangulære uttagninger 25, hvori der griper inn formstykker 26 til å oppta skrueboltene 29. Herved fås der for de to koblingshalvdeler 1 og 2 en radial bevegelighet, innbyrdes forskjøvet 90° .

Ved koblinger til å oppta større dreiemokenter kan der også være anordnet flere fleksible koblingsledd ved omkretsen av flensene på de to koblingshalvdeler, noe som er vist på fig. 13 og 14. Mellom de mot hinannen vendende flenser 1' og 2' på de to koblingshalvdeler 1 og 2 er der eksempelvis anordnet åtte fleksible koblingsledd 30 fordelt over flensenes omkrets. Hvert koblingsledd 30 består likedan som koblingsleddene på fig. 3 av to ringformede lameller 31 med to og to diametralt motstående steg 32 og 33. De overfor hinannen liggende, fra hinannen vendende steg 32 på hvert koblingsledd 30 er forbundet med de respektive koblingsflenser 1' og 2' ved skruebolter 34, mens de mot

134764

hinannen vendende steg 33 er sammenføyet ved hjelp av skruebolter 35.

Det dreiemoment som skal overføres f.eks. fra flensen 1' til flensen 2' i utførelsesformen på fig. 13 og 14, fordeler seg via skrueboltene 34 på stegene 32 hos den høyre ringformede lamell 31 hos det fleksible koblingsledd 30 og fra denne via stegene 33 og skrueboltene 35 til venstre lamell 31 samt via stegene 32 og skrueboltene 34 til venstre koblingsflens 2'. De enkelte fleksible koblingsledd 30 blir derfor bare belastet med $1/8$ av det samlede dreiemoment hver.

P a t e n t k r a v :

1. Akselkobling med skiveformede flenser som festes til hver sin av de to akselender, og med minst ett lamellformet, fleksibelt koblingsledd av kunststoff, som er anordnet mellom flensene og er forbundet med skiftevis den ene og den annen flens ved ansatser som er anordnet ved dets omkrets og forskutt i forhold til hverandre i omkretsretningen, k a r a k t e r i s e r t v e d at de med flensene (1, 2) forbundne ansatser er utformet som akseparallele stegformige fortykkelser (5, 14; 20, 21; 23, 24) av ett eller flere koblingsledd (3, 13, 17, 19), og at den til den tilgrensende flens (1, 2) eller til steget på det tilstøtende koblingsledd festede ende av stegene rager så langt ut over endeflaten av vedkommende koblingsledd (3, 13, 17, 19) at dette får en avstand fra begge flensene, resp. fra det tilgrensende koblingsledd, tilstrekkelig til å tillate en allsidig nedbøyning av koblingsleddet resp. -leddene ved akselforskyvninger, samtidig som den motsatte ende av stegene flukter med den tilstøtende endeflate av koblingsleddet.

2. Akselkobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at koblingsleddet (3) består av flere lameller (19) sammenføyet ved hjelp av på stegene (21) angripende festemidler, særlig skruebolter (22), eller ved hjelp av klebemiddel.

3. Akselkobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at festemidler (6, 10, 29) som forbinder koblingsleddet (3) med flensen (1, 2), er anordnet i fra sirkelform avvikende uttagninger (25, 27) i stegene (22, 24).

134764

6

4. Akselkobling som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at stegenes (23, 24) uttagninger (25) er utført rektangulære og omslutter formstykker (26) som opptar flensenes (1, 2) festeelementer (6, 10, 29), og som er forskyvbare i radial retning og griper inn i uttagningene (25) uten klaring i omkretsretningen.

5. Akselkobling som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at stegene (23, 24) er forsynt med ovale hull (27) som har radial lengdeutstrekning, og hvori der er innsatt radiallyt bevegelige sylindriske hylser (28) for flensenes (1, 2) festeelementer (29).

6. Akselkobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at der jevnt fordelt over flensenes (1, 2) omkrets er anordnet et koblingsledd (30) som er sammensatt av flere lameller med stegformede ansatser (32, 33) som parvis ligger diametralt overfor hverandre, og som er forbundet skiftevis med flensene (1, 2) og med hverandre.

134764

Fig. 1

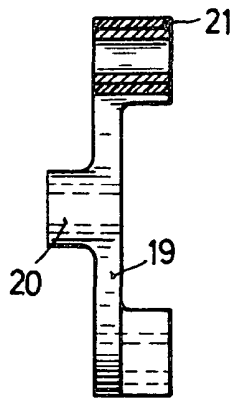


Fig. 2

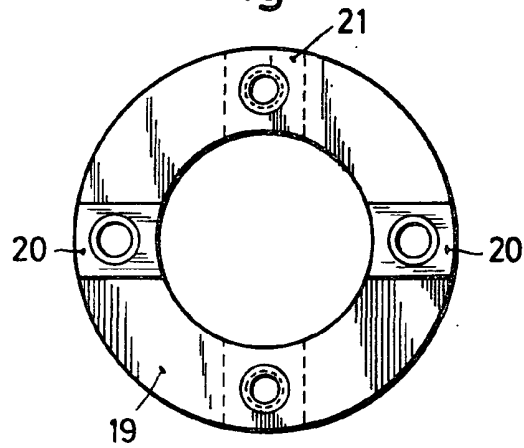


Fig. 3

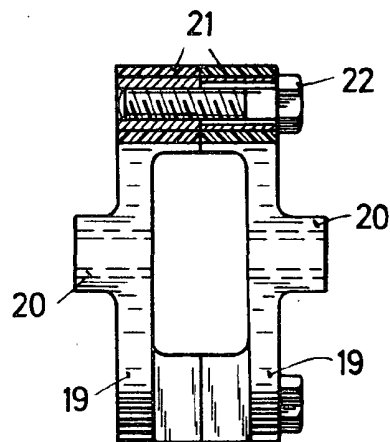
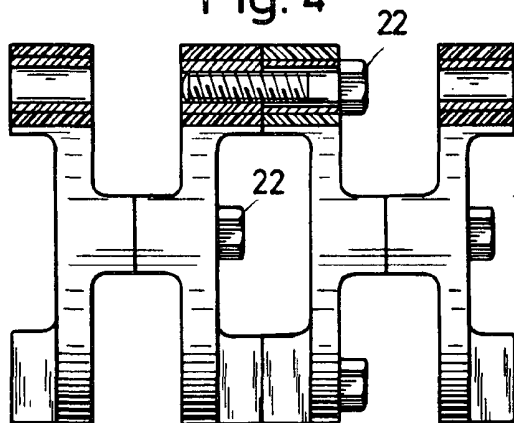


Fig. 4



134764

Fig. 5

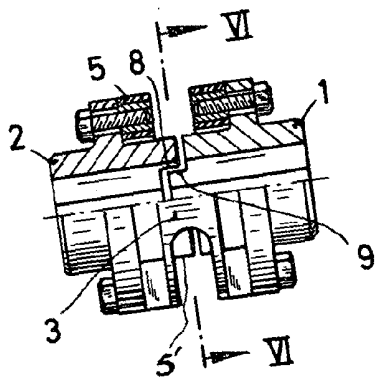
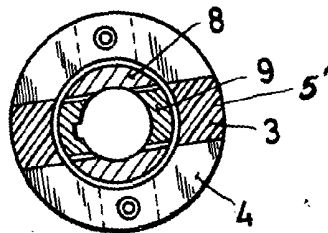


Fig. 6

VI-VI



134764

Fig. 7

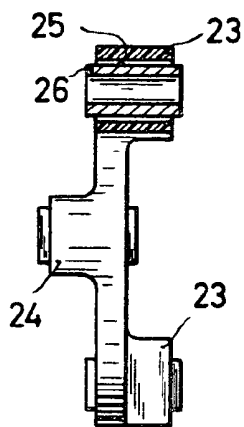


Fig. 8

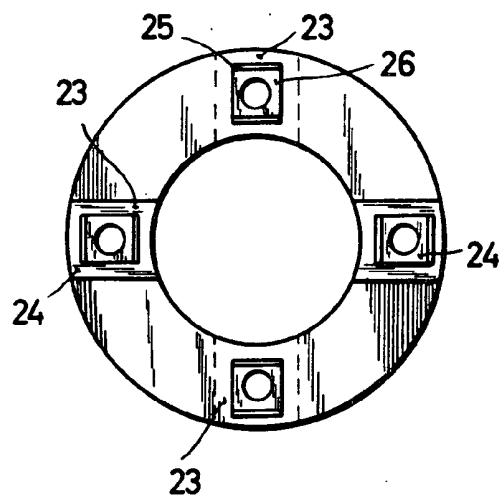


Fig. 9

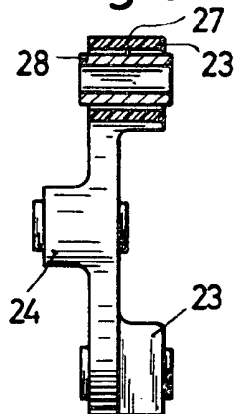


Fig. 10

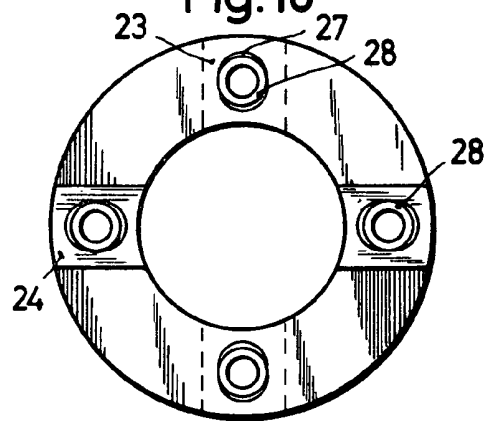


Fig. 11

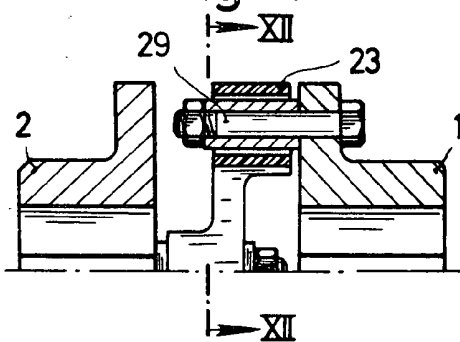


Fig. 12 XII-XII

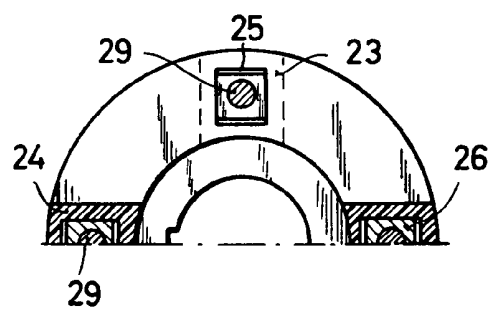


Fig. 14

XIV-XIV

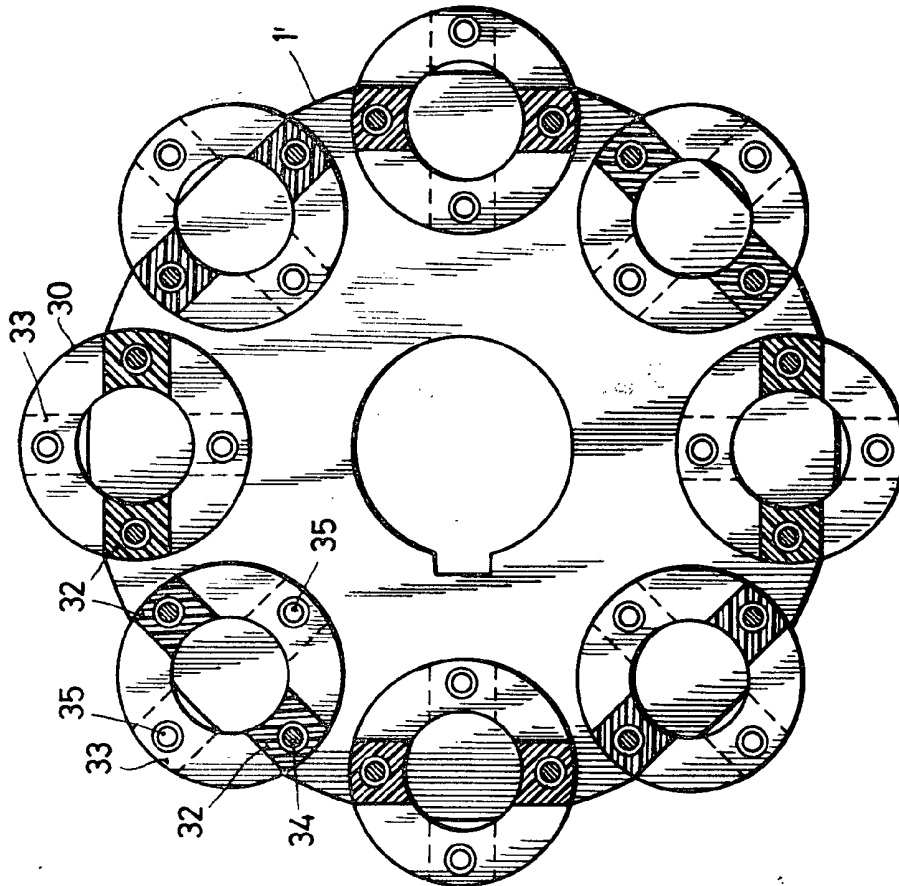


Fig. 13

