

---

**Octrooiraad**



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8002688**

**Nederland.**

⑲ **NL**

---

- ⑤④ **Lagersamenstel.**
- ⑤① Int.Cl<sup>3</sup>: F16C35/063, F16C33/58, F16D3/16.
- ⑦① Aanvrager: SKF-Industrial Trading & Development Company B.V. te Nieuwegein.
- ⑦④ Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.  
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU  
Joh. de Wittlaan 15  
2517 JR 's-Gravenhage.

- 
- ②① Aanvraag Nr. 8002688.
- ②② Ingediend 9 mei 1980.
- ③② --
- ③③ --
- ③① --
- ⑥② --

- 
- ④③ Ter inzage gelegd 1 december 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

---

Lagersamenstel.

De uitvinding betreft een lagersamenstel omvattende een voor-  
belast en afgesteld wentellager met twee rijen wentellichamen, en waarvan  
de loopringen een geheel vormen met bevestigingsflenzen, terwijl de  
binnenloopring door middel van een door elektronen- of laserstraal  
5 verkregen las is verbonden met de buitenring van een homokinetische  
koppeling. Een dergelijk lagersamenstel is bekend uit het Britse octrooi-  
schrift 1539108.

Zo'n lagersamenstel wordt voornamelijk toegepast voor het lagere  
van de bestuurbare wielen van een voertuig in het bijzonder bij een voer-  
10 tuig met een voorwielaandrijving, waarbij het samenstel als zodanig gereed  
voor gebruik is en slechts behoeft te worden gemonteerd, aangezien het  
wentellager van te voren is voorbelast, afgesteld van een smeermiddel  
voorzien, en afgedicht. Het samenstel wordt door middel van de bevestig-  
ingsflens van de buitenloopring aan het voertuig bevestigd, terwijl de  
15 wielnaaf met de flens van de binnenloopring wordt verbonden.

Aangezien het wentellager als zodanig geheel is afgesteld, voordat  
het met de homokinetische koppeling wordt verbonden, mag bij het toepassen  
van een lasverbinding tussen deze twee delen, de daarbij ontwikkelde  
warmte het wentellager niet nadelig beïnvloeden.

20 Bij het bekende lagersamenstel is een door middel van een elektronen-  
straal verkregen lasverbinding toegepast, waarbij slechts betrekkelijk  
weinig warmte wordt opgewekt. Deze lasverbinding is daarbij gevormd tussen  
ringvormige axiaal van respectievelijk de buitenloopring van de homo-  
kinetische koppeling en de binnenloopring van het wentellager uitstekende  
25 delen, waarvan de eindvlakken gelijke afmetingen hebben en tegen elkaar  
aan liggen. De op deze wijze verkregen verbinding tussen het wentellager  
en de homokinetische koppeling is echter betrekkelijk zwak, terwijl speciale  
lasflenzen moeten worden gevormd.

Het doel van de uitvinding is een lagerstel van het genoemde type te  
30 verschaffen met een zeer sterke, door lassen verkregen verbinding tussen  
het wentellager en de homokinetische koppeling.

Dit doel wordt bereikt doordat bij het lagersamenstel volgens de  
uitvinding de buitenring van de homokinetische koppeling een naar het  
wentellager gericht uitstekend deel omvat dat in de binnenloopring van het  
35 wentellager steekt en door middel van een door elektronen- of laserstraal  
verkregen las met de binnenloopring is verbonden.

De op deze wijze verkregen verbinding tussen het wentellager en de

homokinetische koppeling is zeer sterk, terwijl doordat bij het vast lassen van deze delen de elektronen- of laserstraal vanuit de open kant van de binnenloopring naar binnen wordt gericht, deze lasstraal geen invloed op in het bijzonder de loopbanen van het wentellager uitoefent.

5 Bij voorkeur is het uitstekende deel van de homokinetische koppeling een taps naar buiten toelopend deel en het deel van het binnenoppervlak van de binnenloopring van het wentellager dat om dit uitstekende deel ligt overeenkomstig taps naar buiten uitlopend uitgevoerd.

10 Indien nodig kunnen, voor het verkrijgen van een verbinding die nog beter tangentiale krachten kan opnemen, op het buitenoppervlak van het uitstekende deel en het binnenoppervlak van het om dit deel liggende deel van de binnenloopring tenminste een stel van met elkaar samenwerkende uitsteeksels en uitsparingen zijn aangebracht. Bij voorkeur zijn deze samenwerkende delen volgens de dwarsdoorsnede hoekig.

15 Op voordelige wijze kan binnen de binnenloopring een elektronische meetinrichting zijn aangebracht, die signalen betreffende de werking van het lagersamenstel kan meten en het resultaat weergeven.

Ook kan in de binnenwand van de binnenloopring een uitsparing zijn gevormd voor het vastzetten van een bevestigingsmiddel van een wioldop  
20 of een sierorgaan.

Opgemerkt wordt dat uit het Britse octrooischrift 1358842 een lagersamenstel bekend is, omvattende een wentellager met twee rijen wentellichamen en waarvan de loopringen een geheel vormen met bevestigingsflenzen, en een homokinetische koppeling waarvan de buitenring door middel  
25 van een door elektronen of laserstraal verkregen las met de binnenloopring van het wentellager is verbonden, waarbij deze las het van de betreffende bevestigingsflens afgelegene eind van de binnenloopring van het wentellager verbindt met een naar het wentellager gericht, dit eind omsluitend ringvormig deel van de buitenring van de homokinetische koppeling, in welk  
30 ringvormig deel tevens de binnenloopbaan van een van de rijen wentellagers is gevormd, zodat het wentellager als zodanig geen voorbelast en afgesteld lager is. Bovendien wordt bij de vervaardiging van dit lagersamenstel de elektronen- of laserstraal vanuit dezelfde kant van het wentellager naar binnen gericht, als de kant waar de homokinetische koppeling is aangebracht.

35 De uitvinding wordt nader beschreven aan de hand van de tekening waarin:

Fig. 1 een lagersamenstel volgens de uitvinding in doorsnede toont en Fig. 2 een verdere uitvoeringsvorm van dit samenstel weergeeft.

Zoals getoond in Fig. 1 omvat het lagersamenstel een wentellager 1 en een daarmee verbonden homokinetische koppeling 2. Het wentellager omvat een buitenloopring 3 met een daarmee een geheel vormende flens 4 en een binnenloopring 5 met een daarmee een geheel vormende flens 6. Tussen de loopringen 3 en 5 zijn twee rijen wentellichamen 7 gelegen, die door middel van een kooi 8 van elkaar gescheiden worden gehouden. Verder zijn afdichtringen 9 en 10 aanwezig, zodat het wentellager 1 een voorbelaste, afgestelde, gesmeerde en afgedichte eenheid vormt.

Van de homokinetische koppeling 2 is slechts de buitenring 11 getoond, die een in de binnenloopring 5 van het wentellager gelegen uitstekend deel 12 heeft, welk deel 12 ten opzichte van de loopring 11 konisch naar buiten toeloopt. Het deel van het binnenoppervlak van de binnenloopring 5 dat om dit uitstekende deel 12 ligt is overeenkomstig konisch gevormd, terwijl een door een elektronen- of laserstraal verkregen las 13 het uitstekende deel 12 met de binnenloopring 5 verbindt.

Zoals getoond in fig. 2 kunnen bovendien op het omtreksvlak van het uitstekende deel 12, in doorsnede driehoekige uitsteeksels 14 zijn gevormd die in overeenkomstig gevormde uitsparingen in het binnenoppervlak van de binnenloopring liggen.

In de binnenloopring kan een elektronische meetinrichting zijn aangebracht, bijvoorbeeld omvattende een schokpulsenomzetter 15, een elektronische spannings-vergelijker 16 en een chemische aanwijzer 17, die telkens, bij het optreden van een boven een bepaalde drempelwaarde gelegen schokpuls van kleur verandert, zodat de mate waarin, binnen een bepaald tijdsverloop, de aanwijzer 17 van kleur is veranderd een maatstaf voor de werking van het lagersamenstel is.

Verder kan op voordelige wijze een wioldop of een ander sierorgaan 18 op de velg van het wiel bevestigd worden met behulp van een vastzetmiddel (bijvoorbeeld een bout) dat zich in een groef 19 in de holte van de binnenloopring bevindt en daarin kan worden vastgezet. In het voorbeeld volgens figuur 2 vormt een uitsteeksel van de wioldop 18 zelf het vastzetmiddel.

## Conclusies

1. Lagersamenstel omfattende een voorbelast en afgesteld wentel-  
lager met twee rijen wentellichamen en waarvan de loopringen een geheel  
vormen met bevestigingsflenzen, terwijl de binnenloopring door middel van  
een door elektronen- of laserstraal verkregen las is verbonden met de  
5 buitenring van een homokinetische koppeling, m e t h e t k e n m e r k,  
dat de buitenring (11) van de homokinetische koppeling (2) een naar het  
wentellager (1) gericht uitstekend deel (12) omvat dat in de binnenloop-  
ring (5) van het wentellager steekt en door middel van de genoemde las met  
de binnenloopring (5) is verbonden.

10 2. Lagersamenstel volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k,  
dat het uitstekende deel (12) ten opzichte van de buitenring (11) van de  
homokinetische koppeling (2) taps naar buiten toeloopt en het deel van  
het binnenoppervlak van de binnenloopring (5) van het wentellager (1) dat  
om dit uitstekende deel ligt overeenkomstig taps naar buiten uitloopt.

15 3. Lagersamenstel volgens conclusies 1 of 2 m e t h e t k e n -  
m e r k, dat op het buitenoppervlak van het uitstekende deel (12) en het  
binnenoppervlak van het om dit deel liggende deel van de binnenloopring  
(5) tenminste een stel van met elkaar samenwerkende uitsteeksels (14) en  
uitsparingen zijn aangebracht.

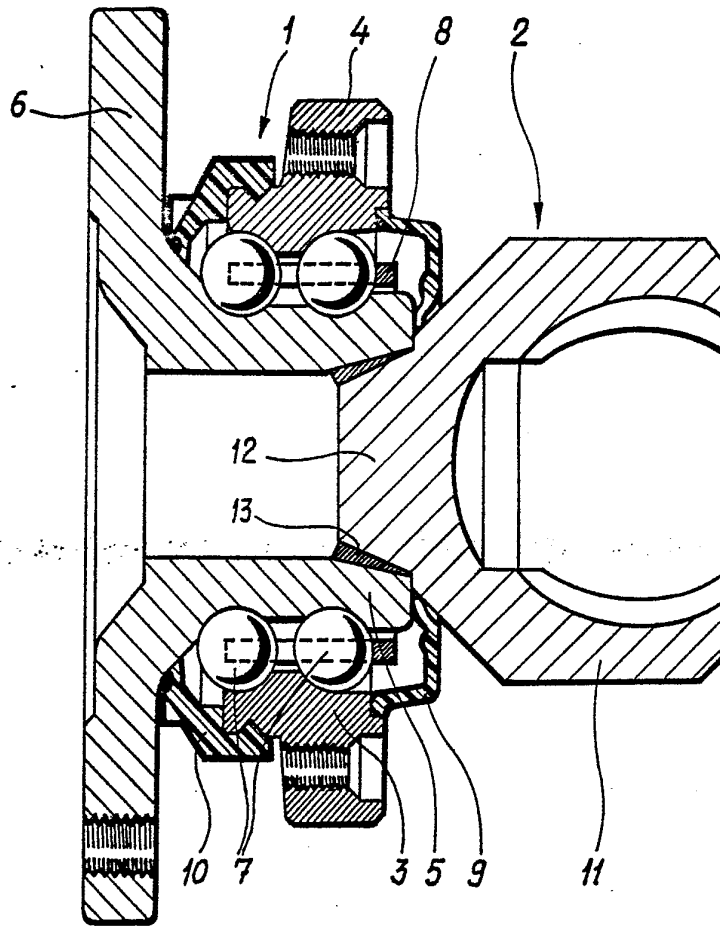
20 4. Lagersamenstel volgens conclusies 1-3, m e t h e t k e n -  
m e r k, dat binnen de binnenloopring een electronische meetinrichting  
(15,16,17) is aangebracht, die de werking van het lager kan meten en  
weergeven.

25 5. Lagersamenstel volgens conclusies 1-4, m e t h e t k e n -  
m e r k, dat in de binnenwand van de binnenloopring (5) een uitsparing (19)  
is gevormd voor het vastzetten van een bevestigingsmiddel van een wiel  
dop (18) of een sierorgaan.

30 6. Werkwijze voor het vervaardigen van het lagersamenstel volgens  
conclusies 1-4, m e t h e t k e n m e r k, dat het uitstekende deel (12)  
van de homokinetische koppeling (2) in de binnenloopring (5) van het wen-  
tellager (1) wordt geschoven, bij de ene kant daarvan, en daarna door  
middel van een, vanuit de andere kant van de binnenloopring (5) naar binnen  
gerichte elektronen- of laserstraal de omtrek van dit uitstekende deel (12)  
aan de binnenloopring (5) wordt vastgelast.

1/2

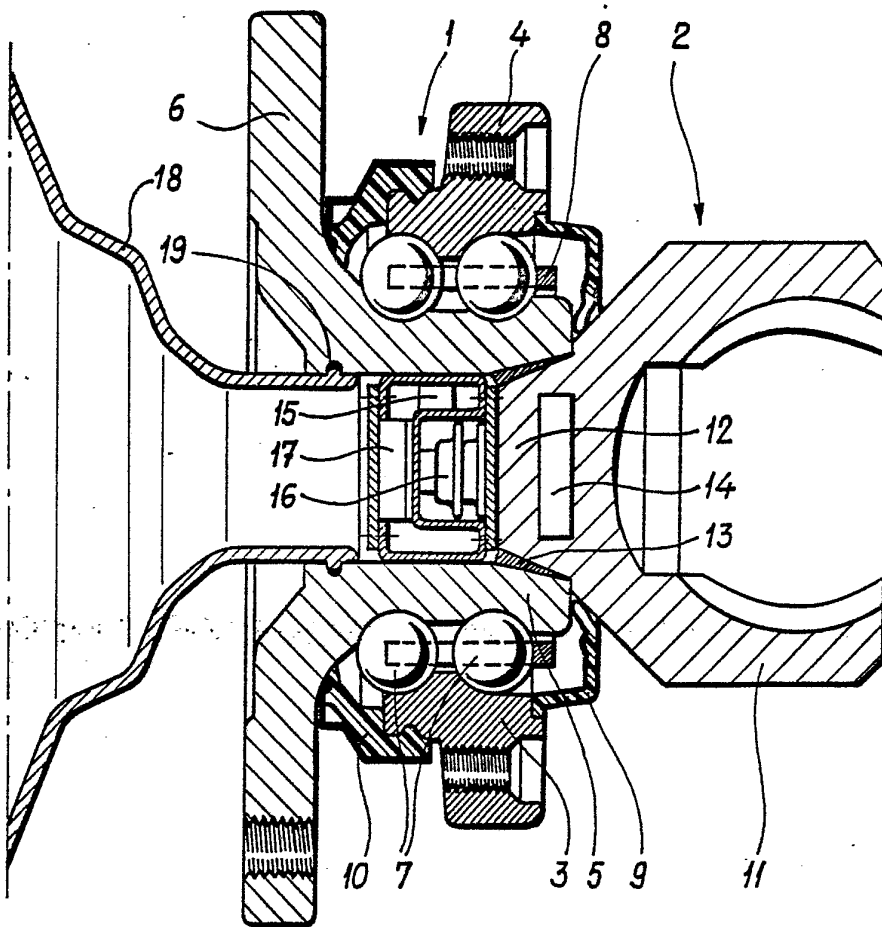
fig-1



10/21/88

8002688

fig-2



8002688

1/1 of