

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 1026663

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1026663

51 Int.Cl.⁷
A01B71/06, F16P1/04, B60K17/22

22 Ingediend: 15.07.2004

30 Voorrang:
11.09.2003 DE 10342330

41 Ingeschreven:
14.03.2005 I.E. 2005/05

47 Dagtekening:
20.07.2005

45 Uitgegeven:
01.09.2005 I.E. 2005/09

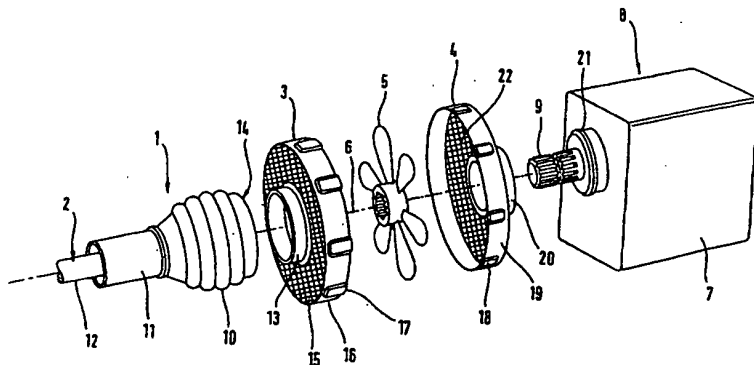
73 Octrooihouder(s):
GKN Walterscheid GmbH te Lohmar,
Bondsrepubliek Duitsland (DE).

72 Uitvinder(s):
Ir. Stefan Rauschenbach te Grosspostwitz(DE)
Dipl.-Ing. Gerd Diessner te Crostau(DE)

74 Gemachtigde:
Ir. H.J.G. Lips c.s. te 2596 HG Den Haag.

54 Aandrijf-inrichting.

57 Aandrijf-inrichting omvattend een scharnieras (2), een scharnieras-bescherming (1) waarin de scharnieras draaibaar is opgenomen, en een ventilator met een eerste ventilator-huisdeel (3) dat draaiings-fast met de scharnieras-bescherming (1) is verbonden, met een tweede ventilator-huisdeel (4) dat draaiings-fast met het eerste ventilator-huisdeel (3) is verbonden en met een ventilator-waaier (5) die tussen de beide ventilator-huisdelen (3,4) is opgenomen en die ten minste axiaal gefixeerd met de scharnieras (2) is verbonden en daarmee om een draaiingsas (6) draaibaar is aangebracht.



NL C 1026663

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Aandrijf-inrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een aandrijf-inrichting met een scharnieras, die draaibaar is opgenomen in een scharnieras-bescherming. Verder is voorzien in een ventilator die draaiend met de scharnieras is aangebracht en dient voor het koelen van een aandrijving.

DE 43 36 789 toont een aandrijving met een aandrijfhuis waaruit ten minste twee draaibare aansluitpennen naar buiten toe lopen ter verbinding met aandrijvende of aan te drijven elementen. Tenminste één van de aansluitpennen is omgeven door een beschermings-element, dat aan het huis is vastgezet. In het beschermings-element is een ventilator-waaier opgenomen, die draaiings-fast met de aansluitpen is verbonden. Het beschermings-element bezit een zuigkanaal voor het aanzuigen van lucht benevens een uitlaatkanaal voor het laten wegstromen van de lucht. Bij rotatie van de aansluitpen draait dus de ventilator-waaier tezamen met de aansluitpen en zorgt er voor dat lucht naar het aandrijfhuis stroomt. Hierdoor wordt een verbeterde warmte-afvoer bij het aandrijfhuis mogelijk gemaakt. Vanwege de bevestiging van het beschermings-element aan het aandrijfhuis en van de ventilator-waaier aan de aansluitpen is de toegankelijkheid beperkt en dus het onderhoud van de ventilator omslachtig.

Het doel van de onderhavige uitvinding is een aandrijf-inrichting te verschaffen die een eenvoudig onderhoud van de ventilator mogelijk maakt.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt door een aandrijf-inrichting omvattend: een scharnieras, een scharnieras-bescherming waarin de scharnieras draaibaar is opgenomen, een ventilator met een eerste ventilator-huisdeel dat draaiings-fast met de scharnieras-bescherming is verbonden, met een tweede ventilator-huisdeel dat draaiings-fast met het eerste ventilator-huisdeel is verbonden en met een ventilator-waaier die tussen de beide ventilator-huisdelen is opgenomen en die ten minste axiaal gefixeerd met de scharnieras is verbonden en daarmee om een draaiingsas draaibaar is aangebracht.

Het ventilator-huis, dat het eerste ventilator-huisdeel en het tweede ventilator-huisdeel omvat is dus vast met de

scharnieras-bescherming verbonden en vormt daarmee een eenheid. In totaal vormen dus scharnieras, scharnieras-bescherming en ventilator een eenheid, die gekoppeld kan worden aan een aandrijving met een as-pen. Bij toepassing van de voorgestelde aandrijf-inrichting als aandrijfas is dus gewaarborgd, dat bij het onderhoud of bij een reparatie van de ventilator de scharnieras slechts van de as-pen moet worden ontkoppeld om een goede toegankelijkheid van de ventilator te bereiken.

Wanneer een draai-beveiliging is aangebracht, door middel waarvan de mogelijke draaihoek van de scharnieras-bescherming ten opzichte van een aandrijving wordt begrensd, wordt gewaarborgd dat de scharnieras-bescherming tegen draaien beveiligd ten opzichte van het aandrijfhuis wordt vastgehouden en niet met de scharnieras mee draait. Hierdoor wordt dus vermeden dat het bedienende personeel gevaar zou lopen door draaiende delen. De draai-beveiliging kan worden gevormd door verbindingsmiddelen aan het tweede ventilator-huisdeel, die bestemd zijn voor het draaiings-vast verbinden van het tweede ventilator-huisdeel met een aandrijfhuis van een aandrijving.

Bij voorkeur bezit de scharnieras ten minste één kruiskoppeling met een eerste scharniervork en een tweede scharniervork, waarbij de eerste scharniervork bestemd is voor het verbinden met de as-pen van de aandrijving. De ventilator-waaier is hierbij, ten minste axiaal gefixeerd, met de eerste scharniervork verbonden. Hierdoor is een axiale bevestiging van de ventilator-waaier gewaarborgd, zodat deze bij niet aangekoppelde scharnieras stevig op de eerste scharniervork wordt vast gehouden.

De ventilator-waaier kan zijn voorzien van een naaf die middelen bezit voor het draaiings-vast verbinden ervan met de as-pen. Bij voorkeur worden deze middelen ten minste gevormd door een radiaal naar binnen toe gericht uitsteeksel dat loopt naar de eerste scharniervork en bestemd is om in aangrijping te komen met een langs-vertanding van de as-pen. De naaf kan echter ook een binnen-profiel bezitten, dat overeenkomt met het buiten-profiel van de as-pen, zodat de gehele naaf op de as-pen kan worden geschoven en met het geheel binnen-omtreksvlak bijdraagt aan het overbrengen van het draai-moment.

De naaf kan hierbij losneembaar met de ventilator-waaier

zijn verbonden. Hierdoor kunnen verschillende naven met de ventilator-waaier worden verbonden, waarbij de naven op bepaalde profielen van de as-pen zijn aangepast. Dezelfde ventilator-waaier kan dus voor verschillende profielen van de as-pen worden toegepast.

Het eerste ventilator-huisdeel bezit ten minste één inlaat-opening voor het aanzuigen van lucht. Het tweede ventilator-huisdeel bezit ten minste één uitlaat-opening voor de afvoer van de aangezogen lucht, waarbij die ten minste ene luchtuitlaat-opening in de gekoppelde toestand van de scharnieras met de as-pen is gericht naar de aandrijving van de as-pen, zodat de uitstromende lucht naar het aandrijfhuis van de aandrijving stroomt.

Het eerste ventilator-huisdeel en het tweede ventilator-huisdeel bezitten een grotere diameter dan de grootste buitendiameter van de scharnieras-bescherming. De ten minste ene luchtinlaat-opening en de ten minste ene luchtuitlaat-opening worden gevormd door ringvormige rooster of net-constructies.

Een voorkeurs uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt in het nu volgende aan de hand van de tekening nader toegelicht.

In de tekening toont:

Fig. 1 een "exploded view" van een aandrijf-inrichting volgens de uitvinding met een aandrijving;

Fig. 2 een zij aanzicht van een scharniervork van de scharnieras en van de ventilator-waaier in de niet gemonteerde toestand; en

Fig. 3 een langs-doorsnede van de scharniervork en van de ventilator volgens figuur 2 in de gemonteerde toestand.

In figuur 1 is een scharnieras-bescherming 1 getoond, waarin een scharnieras 2 draaibaar is opgenomen. Een eerste ventilator-huisdeel 3 is draaiings-vast met de scharnieras-bescherming 1 verbonden. Het eerste ventilator-huisdeel 3 is verder draaiings-vast verbonden met een tweede ventilator-huisdeel 4, waarbij tussen het eerste ventilator-huisdeel 3 en het tweede ventilator-huisdeel 4 een ventilator-waaier 5 is opgenomen. De ventilator-waaier 5 is draaibaar om een draaiingsas 6 aangebracht. Het tweede ventilator-huisdeel 4 is verder draaiings-vast verbonden met een aandrijfhuis 7 van een aandrijving 8. Een as-pen 9, die uit het aandrijfhuis 7 naar

buiten toe steekt, is draaiings-fast verbonden met een kruiskoppeling van de scharnieras 2 voor het overbrengen van een draai-moment.

Door de scharnieras 2 kan dus de as-pen 9 van de aandrijving 8 worden aangedreven om hiermee een inrichting, bijvoorbeeld een landbouw-werktuig aan te drijven. Om het bedienende personeel te beschermen tegen draaiende onderdelen is de scharnieras-bescherming 1 via de ventilator-huisdelen 3, 4 draaiings-fast met het aandrijfhuis 7 verbonden.

De scharnieras-bescherming 1 bezit een beschermings-trechter 10, waarin een kruiskoppeling van de scharnieras 2 is opgenomen. Verder bezit de scharnieras-bescherming 1 een met de beschermings-trechter 10 verbonden beschermings-buis 11, waarin een deel 12 van de scharnieras 2 is opgenomen, welk deel 12 is aangebracht tussen twee kruiskoppelingen van de scharnieras 2.

De beschermings-trechter 10 is flexibel uitgevoerd, zodat bij het verzwenken van de er in opgenomen kruiskoppeling de beschermings-trechter 10 eveneens kan worden verzwenkt.

Het eerste ventilator-huisdeel 3 bezit een centraal eerste verbindings-deel 13 in de vorm van een buisstuk, dat gevoerd kan worden in een naar het eerste ventilator-huisdeel 3 gerichte opening 14 van de beschermings-trechter 10. De beschermings-trechter 10 kan op het eerste verbindings-deel 13 draaiings-fast worden bevestigd bijvoorbeeld door middel van een klemband, schroeven of door middel van andere verbindings-delen. Een rooster-constructie 15 vormt een luchtinlaat-opening, die van de aandrijving 8 af gericht is. De rooster-constructie 15 is aangebracht tussen een buiten-omtreksvlak 16 en het eerste verbindings-deel 13 van het eerste ventilator-huisdeel 3. De rooster-constructie 15 is ringvormig uitgevoerd en loopt haaks op de draaiings-as 6. De buiten-diameter van het buiten-omtreksvlak 16 is groter dan de buiten-diameter van de beschermings-trechter 10.

Het buiten-omtreksvlak 16 is voorzien van gelijkmatig over de omtrek verdeelde uitsparingen 17, waarin uitsteeksels 18 worden opgenomen die zich bevinden op een buiten-omtreksvlak 19 van het tweede ventilator-huisdeel 4. De uitsparingen 17 en de uitsteeksels 18 waarborgen een draaiings-vaste ver-

binding tussen het eerste ventilator-huisdeel 3 en het tweede ventilator-huisdeel 4. Verder kan voor de axiale bevestiging zijn voorzien in schroeven of snap-verbindingen.

Verder bezit een tweede verbindings-deel 20 middelen voor de draaiings-vaste verbinding van het tweede ventilator-huisdeel 4 met het aandrijfhuis 7 in de vorm van het tweede verbindingsdeel 20. Dit kan draaiings-vast worden verbonden met het aandrijfhuis 7 door de verbindings-middelen 21.

Tussen het tweede verbindings-deel 20 en het buiten-omtreksvlak 19 is een verdere rooster-constructie 22 aangebracht, die een luchtuitlaat-opening vormt. De rooster-constructie 22 is ringvormig uitgevoerd en haaks op de draaiings-as 6 aangebracht. Verder is de rooster-constructie 22 naar het aandrijfhuis 7 toe gericht. De ventilator-waaier 5 bezit een naaf 30, met een profiel dat congruent met het profiel van de as-pen 9 is uitgevoerd. Daardoor wordt een draaiings-vaste verbinding tussen de ventilator-waaier 5 en de as-pen 9 verkregen. Bij draaiende as-pen 9 draait dus ook de ventilator-waaier 5, zodat lucht door de rooster-constructie 15 van het eerste ventilator-huisdeel 3 wordt aangezogen en door de rooster-constructie 22 van het tweede ventilator-huisdeel 4 naar buiten toe stroomt, waarbij de lucht tegen het aandrijfhuis 7 aan stroomt voor koeling daarvan.

De figuren 2 en 3 tonen de verbinding van de ventilator-waaier met de scharnieras en zij worden in het nu volgende tezamen beschreven.

De figuren 2 en 3 tonen een eerste scharniervork 23 van de kruiskoppeling, die in de beschermings-trechter volgens figuur 1 is opgenomen. De eerste scharniervork 23 bezit een hol asdeel 24 voor het verbinden ervan met de as-pen 9. Hiertoe bezit het holle asdeel 24 een centrale boring 25 die co-axiaal met de draaiingsas 6 is aangebracht en waarvan het inwendige profiel congruent is met het profiel van de as-pen 9. De eerste scharniervork 23 kan dus op de as-pen 9 worden geschoven en vormt een vormpassende draai-verbinding.

Voor axiale bevestiging is in de as-pen 9 een buitenste omtreks-groef 26 aangebracht. In de gekoppelde toestand van de eerste scharniervork 23 en de as-pen 9 steekt in de buitenste omtreks-groef 26 een axiaal verplaatsbare beveiligings-pen 27,

om de eerste scharniervork 23 op de as-pen vast te zetten. De beveiligings-pen 27 kan haaks op de draaiingsas 6 worden verschoven, zodat bij het uittrekken van de beveiligings-pen 27 de buitenste omtreks-groef 26 vrij kan worden gegeven.

5 In een buitenvlak 28 van het holle asdeel 24 is een omtreks-groef 29 aangebracht voor het bevestigen van de ventilator-waaier 5. De ventilator-waaier 5 bezit hiertoe een naaf 30, voorzien van een co-axiaal met de draaiingsas 6 aangebrachte boring 31. De boring 31 bezit een radiaal naar binnen
10 naar de draaiingsas 6 toe lopend ringvormig uitsteeksel 32, dat zich in de gemonteerde stand van de ventilator-waaier 5 in de omtreks-groef 29 bevindt. De naaf 30 is in het gebied van het uitsteeksel 32 elastisch vervormbaar uitgevoerd, zodat de ventilator-waaier 5 snappend op de eerste scharniervork 23 kan
15 worden geschoven. In de gemonteerde toestand is de ventilator-waaier naar het aandrijfhuis volgens figuur 1 toe gericht. In de boring 31 is verder een uitspringend deel 33 aangebracht, dat radiaal naar binnen toe naar de draaiingsas 6 loopt. Het uitspringend deel 33 grijpt in het profiel van de as-pen 9,
20 zodat bij gekoppelde eerste scharniervork 23 een draaiings-vaste verbinding wordt verkregen tussen de ventilator-waaier 5 en de as-pen 9.

c o n c l u s i e s

C O N C L U S I E S

1. Aandrijf-inrichting omvattend:

- een scharnieras (2),
- een scharnieras-bescherming (1) waarin de scharnieras
5 draaibaar is opgenomen, en
- een ventilator met een eerste ventilator-huisdeel (3) dat
draaiings-vast met de scharnieras-bescherming (1) is ver-
bonden, met een tweede ventilator-huisdeel (4) dat draai-
ings-vast met het eerste ventilator-huisdeel (3) is verbon-
10 den en met een ventilator-waaier (5) die tussen de beide
ventilator-huisdelen (3,4) is opgenomen en die ten minste
axiaal gefixeerd met de scharnieras (2) is verbonden en
daarmee om een draaiingsas (6) draaibaar is aangebracht.

2. Aandrijf-inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk,
15 dat is voorzien in een draai-beveiliging door middel waarvan
de mogelijke draaihoek van de scharnieras-bescherming (1) ten
opzichte van een aandrijving (8) wordt begrensd.

3. Aandrijf-inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk,
dat de draai-beveiliging wordt gevormd door verbindings-midde-
20 len aan het tweede ventilator-huisdeel (4), die bestemd zijn
voor het draaiings-vast verbinden van het tweede ventilator-
huisdeel (4) met een aandrijfhuis (7) van een aandrijving (8).

4. Aandrijf-inrichting volgens een der conclusies 1 tot 3,
met het kenmerk, dat de scharnieras (2) ten minste één kruis-
25 koppeling bezit met een eerste scharniervork (23) en een
tweede scharniervork, waarbij de eerste scharniervork (23)
bestemd is voor het verbinden ervan met een as-pen (9) en
waarbij de ventilator-waaier (5) ten minste axiaal gefixeerd
bevestigd is op de eerste scharniervork (23).

30 5. Aandrijf-inrichting volgens een der conclusies 1 tot 4,
met het kenmerk, dat de ventilator-waaier (5) een naaf (30)
bezit, die is voorzien van middelen (33) voor het draaiings-
vast verbinden van de ventilator-waaier (5) met de as-pen (9).

6. Aandrijf-inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de middelen voor het draaiings-vast verbinden worden gevormd door ten minste één radiaal naar binnen naar de draaiingsas (6) toe gericht uitsteeksel (33) dat bestemd is om in
5 aangrijping te komen met een langs-vertanding van de as-pen (9).

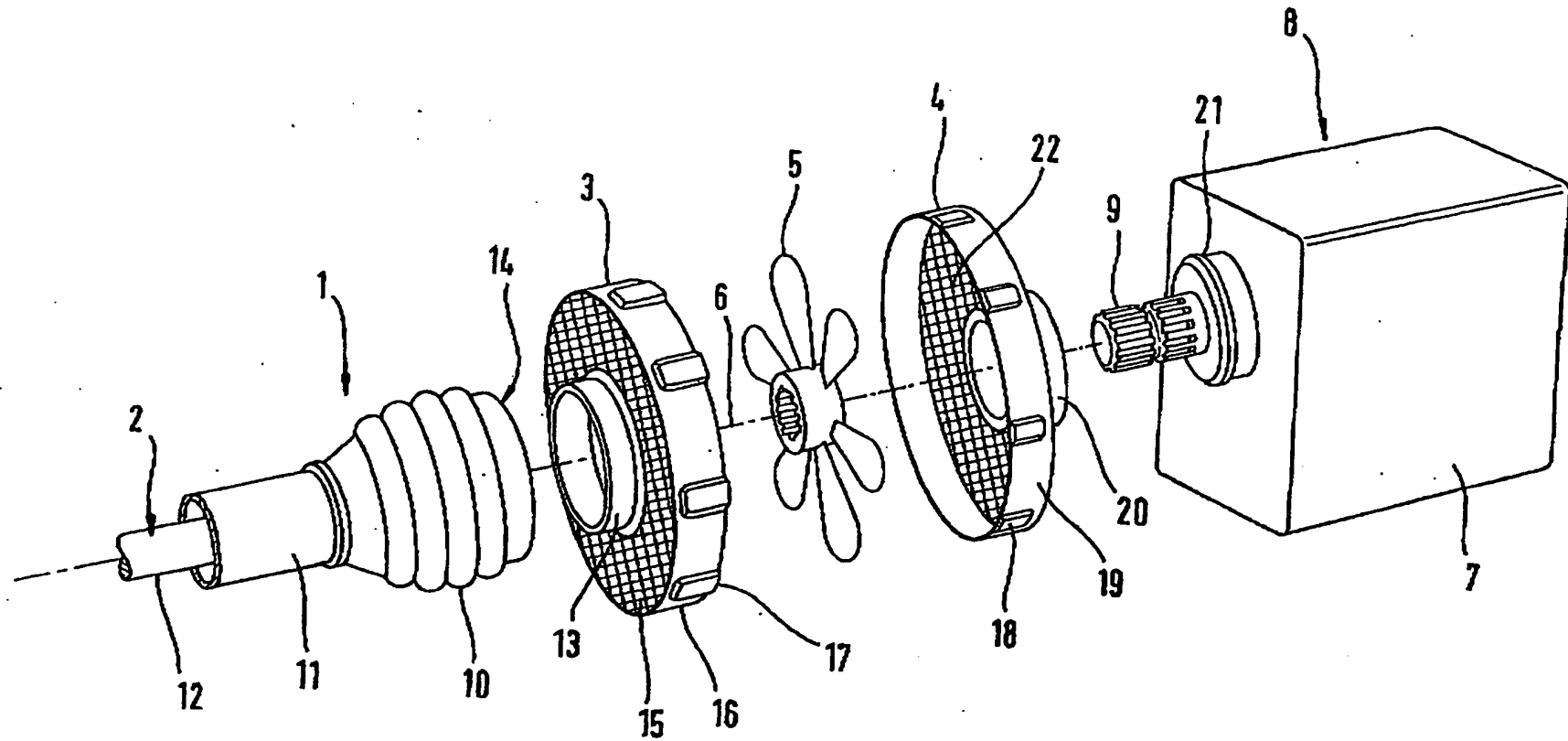
7. Aandrijf-inrichting volgens een der conclusies 5 of 6, met het kenmerk, dat de naaf (30) een binnen-profiel bezit dat overeenkomt met het buiten-profiel van de as-pen (9).

10 8. Aandrijf-inrichting volgens een der conclusies 5 tot 7, met het kenmerk, dat de naaf (30) losneembaar met de ventilator-waaier (5) is verbonden.

9. Aandrijf-inrichting volgens een der conclusies 1 tot 8, met het kenmerk, dat het eerste ventilator-huisdeel (3) ten
15 minste één luchtinlaat-opening en het tweede ventilator-huisdeel (4) ten minste één luchtuitlaat-opening bezit.

10. Aandrijf-inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat het eerste ventilator-huisdeel (3) en het tweede ventilator-huisdeel (4) een grotere diameter bezitten dan de grootste
20 buiten-diameter van de scharnieras-bescherming (1) en dat de ten minste ene luchtinlaat-opening en de ten minste ene luchtuitlaat-opening worden gevormd door ringvormige rooster of net-constructies (15,22).

Fig. 1



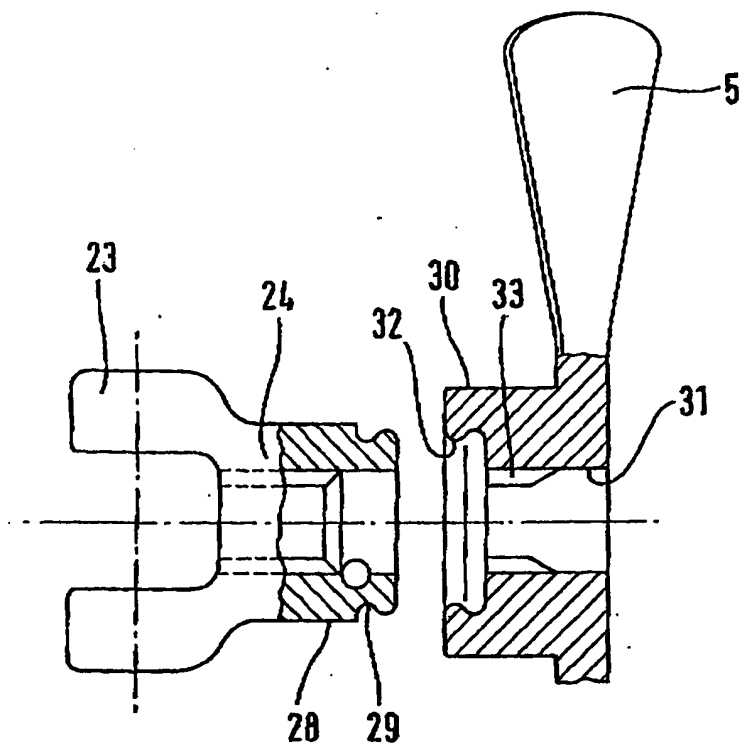


Fig. 2

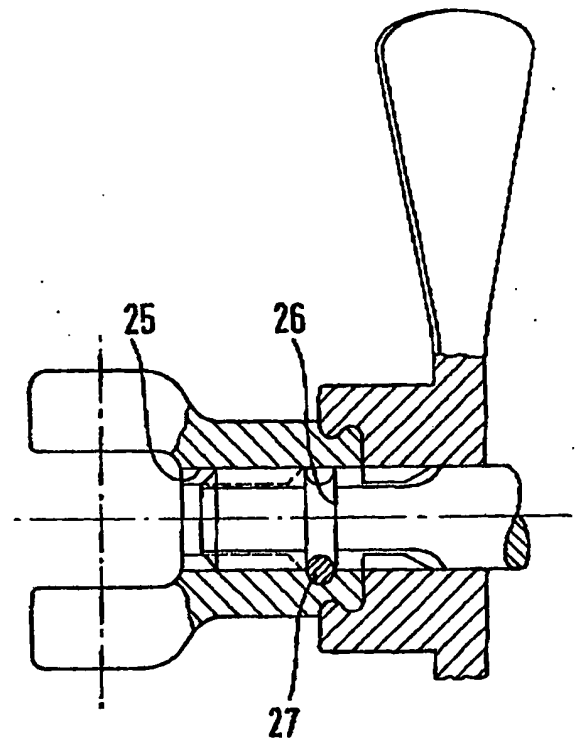


Fig. 3

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			
Categorie ¹	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
D, A	DE 4 336 789 C (GKN WALTERSCHEID) 11 mei 1995 * Gehele document *	1	A01B 71/06 F16P 1/04 B60K 17/22
A	JP 5 137 401 A (MATSUYAMA) 1 juni 1993 * Zie figuur 1 en 2 *	1	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7
A	GB 2 282 206 A (DAVID BROWN GEAR INDUSTRIES) 29 maart 1995 * Gehele document *	1	A01B 71/06 F16P 1/04 F16H 57/02 B60K 17/22
A	GB 1 090 342 A (P.S. ZAK) 8 november 1967 * Gehele document *	1	Computerbestanden
A	GB 425 425 A (A. CROFT) 14 maart 1935 * Gehele document *	1	EPODOC WPI

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Omvang van het onderzoek:

Volledig

Onderzochte conclusies: Alle

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen: ²

Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 17 mei 2005

Vooronderzoeker: Ir J.C. Hordijk

¹ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

² Op grond van artikel 3:45 j° de artikelen 6:4 en 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht, kan aanvrager tegen de niet-eenheidsbeslissing bezwaar maken bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, binnen 6 weken na de bekendmaking van deze beslissing.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1026663

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per **19 mei 2005**

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Octrooicentrum Nederland gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
DE4336789 C1	1995-05-11		
		ITMI941995 A1	1995-04-28
		FR2711587 A1B1	1995-05-05
JP5137401 A	1993-06-01		
GB2282206 AB	1995-03-29		
GB1090342 A	1967-11-08		
GB425425 A	1935-03-14		

Algemene informatie over dit aanhangsel is gepubliceerd in de 'Official Journal' van het Europees Octrooibureau nr 12/82 blz 448 ev