



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8401466**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Pedaal.**
- ⑤1 Int.Cl³: B62M 3/08.
- ⑦1 Aanvrager: Broux et Cie (Société Anonyme) te Prigny, Frankrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8401466.
- ②2 Ingediend 8 mei 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 9 mei 1983.
- ③3 Land van voorrang: Frankrijk (FR).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8308012 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 3 december 1984.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

VO 6310

Titel: pedaal.

De uitvinding heeft betrekking op een uit kunststof bestaand pedaal voor een fiets of dergelijke.

Het is bekend pedalen te voorzien van een uit kunststof bestaand lichaam, dat via kogellegers, naaldlegers of overbrengingsringen om
5 een metalen as draaibaar is.

De op deze wijze uitgevoerde pedalen hebben geen betrouwbare eigenschappen, doordat ten gevolge van de direct op de gedeelten van het lichaam uitgeoefende grote kracht een snelle slijtage optreedt. Bovendien is de kostprijs van deze pedalen betrekkelijk hoog in verband met hun
10 ontwerp en hun montagetijd.

De uitvinding beoogt te voorzien in een pedaal met een uit kunststof bestaand lichaam, waarvan de boring direct is aangepast aan het overeenkomstige profiel van een uit kunststof bestaande huls, welke op een metalen as met een normale diameter is gevormd, om een wrijvings-
15 diameter te verkrijgen, een en ander zodanig, dat een compatibiliteit aanwezig is tussen de contactdruk, welke wordt opgewekt door de op het pedaal uitgeoefende krachten, en de weerstand van de gebruikte kunststofmaterialen.

Volgens een ander kenmerk worden de overeenkomstige en comple-
20 mentaire gebieden van de boring van het lichaam van het pedaal en van de huls direct bij het gieten als opeenvolgende en getrapte cilinders uitgevoerd, waarbij de gietresten, welke kunnen leiden tot een vastlopen, worden vermeden, doch nog steeds de oppervlaktelaag behouden blijft, die bijzonder wrijvingsbestendig is.

25 Volgens een ander kenmerk bezit het lichaam van het pedaal in de boring daarvan een inwendige kraag, welke samenwerkt met twee verdiepte gedeelten welke in de huls zijn gevormd teneinde het lichaam met een minimale speling lateraal te kunnen vasthouden.

Volgens een ander kenmerk wordt de blokkering van het lichaam
30 van het pedaal in laterale zin ten opzichte van de hartlijn van de bijbehorende huls aan het eind verkregen door middel van een afsluitorgaan, zoals een dop, een klem,

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

8401466

fig. 1 op kleine schaal een uitwendig vooraanzicht van een
pedaallichaam volgens de uitvinding;

fig. 2 een uitwendig zijaanzicht, overeenkomende met fig. 1;

fig. 3 een zijaanzicht, in dwarsdoorsnede over de gebroken lijn
5 III-III van fig. 1;

fig. 4 een bovenaanzicht, in langsdoorsnede, over de lijn IV-IV
van fig. 1;

fig. 5 een langsdoorsnede van de rotatieas, waarop de uit kunst-
stof bestaande huls is gevormd;

10 figuren 6 en 7 langsdoorsneden van een vasthoudring voor het
pedaallichaam en een afsluitdop, die aan het eind van de huls zijn
gemonteerd;

fig. 8 een uitwendig zijaanzicht, overeenkomende met dat volgens
fig. 5 op grotere schaal;

15 fig. 9 een zijaanzicht in dwarsdoorsnede over de lijn IX-IX van
fig. 5, weergegeven op grotere schaal;

fig. 10 op grotere schaal een langsdoorsnede van het pedaal-
stelsel na de montage van de elementen daarvan;

fig. 11 een gedeeltelijke langsdoorsnede van het pedaalstelsel
20 met een transversale bevestigingsring, die elastisch door palwerking is
gefixeerd;

fig. 12 een gedeeltelijke langsdoorsnede van het pedaalstelsel
met een transversale bevestigingsring, die door schroeven is bevestigd;

fig. 13 een gedeeltelijke langsdoorsnede van het pedaalstelsel
25 met een transversale bevestigingsplaat, die door klemming is bevestigd;

fig. 14 een doorsnede over de lijn XIV-XIV van fig. 13; en

fig. 15 een gedeeltelijke langsdoorsnede van het pedaalstelsel
met een transversale vasthouddop, die door ultrasoon lassen is bevestigd.

Het uit kunststof bestaande pedaal voor een fiets of dergelijke
30 omvat in wezen een lichaam 1 met in axiale en longitudinale richting
een cilindrische koker 1a, die aan de uiteinden daarvan is verbonden met
een ondersteuningsgestel 1b, waarvan de langszijden bovendien in axiale
richting zijn versterkt door geprofileerde ribben, welke armen 1c vormen.

Het ondersteuningsgestel 1b omvat bovendien in T-profiel uitgevoerde
35 zijden 1d met overeenkomstig elk steunvlak en in halve gedeelten,
buitenste en tegenover elkaar gelegen spleten 1e, welke worden gevormd
door uitwendige banden 1f. Deze spleten 1e, die overeenkomstig elk

8401466

steunvlak afwisselen, maken het doorlaten van drukkransen voor voet-
haken mogelijk, die op een bekende wijze in openingen, die in de langs-
zijden van het gestel 1b aanwezig zijn, zijn bevestigd.

Opgemerkt wordt, dat de koker 1a geheel hol is en een reeks
5 getrapte gebieden 1g-1h-1i-1j-1k-1l-1m bezit, die naar de buitenzijde van
het lichaam toe afnemen, met aan het eind een verbrede kraag 1n en een
eindkamer 1p. Het lichaam 1 wordt direct door gieten verkregen zonder
dat een nabewerking nodig is.

Een metalen as 2 met een normale diameter, welke bestand is tegen
10 buiging bij op het pedaal uitgeoefende krachten, wordt aan de buitenzijde
door gieten bekleed met een uit kunststof bestaande huls 3, die in longi-
tudinale richting wordt verankerd door middel van één of meer groeven
2a, die in het cilindrische ondersteuningsgedeelte zijn gevormd.

Deze huls 3, waarvan de diameter zodanig is, dat de contactdruk
15 tot een toelaatbare waarde wordt verlaagd, bezit aan de buitenzijde
getrapte en afnemende gebieden 3a-3b-3c-3d-3e-3f-3g om de centrering
daarvan ten opzichte van de complementaire gebieden 1g-1h-1i-1j-1k-1l
van de koker 1a op een rigoreuze wijze te verzekeren.

Buiten het cilindrische ondersteuningsgedeelte daarvan bezit de
20 metalen as 2 een uitstekend uiteinde, dat achtereenvolgens een van
schroefdraad voorziene neus 2b, welk bestemd is om in de kruk te worden
geschroefd, gevolgd door een van een schouder voorziene kraag 2c met
vlakke delen 2d bestemd voor samenwerking met een klemsleutel, omvat.

Aan de tegenover gelegen zijde steekt de huls 3 buiten het
25 uiteinde van de metalen as 2 uit en omvat een van een schouder voorzien
cilindrisch versmald gedeelte 3h, dat kan samenwerken met de verbrede
kraag 1n van de koker 1a van het lichaam 1 en een aanslag vormt voor
een translatiebeweging van deze kraag. Op het versmalde gedeelte 3h
van de huls 3 volgt een kegelvormige holte 3i om in het inwendige van
30 de kamer 1p de verbinding door elasticiteit van het complementaire
binnenste gedeelte van het uiteinde van een afdichtingsring 4 met een
buitenflens 4a mogelijk te maken, welke flens onder wrijving met het
buitenvlak van de koker 1a samenwerkt. Deze buitenflens 4a vormt boven-
dien een omtreksrand 4b, welke de afdichting verzekert, doordat het
35 kegelvormige buitenste uiteinde van de koker 1a iets is afgeschuind.
Een dop 5, welke met kracht wordt ingebracht of gesoldeerd, verzekert
het afsluiten van de axiale opening van de huls 3.

Bij de in fig. 11 weergegeven uitvoeringsvorm neemt de metalen as 6 eveneens een uit kunststofmateriaal bestaande huls 7 op, doch het buitenste uiteinde van de as steekt uit en omvat achtereenvolgens een gebied 6a voor samenwerking met de kraag 1n van de koker 1a van het lichaam 1 en een cilindrische insnoering 6b met rechthoekige dwarsdoorsnede om door elasticiteit en palwerking een verbinding te verkrijgen met een gespleten dop 8, welke al dan niet buiten een beveiligingsonderdeel 8a is aangebracht. Dit laatste omvat een uitstekende omtreksflens, welke de afdichting verzekert, doordat het kegelvormige uiteinde van de koker 1a iets is afgeschuind.

Bij de in fig. 12 afgebeelde uitvoeringsvorm strekt de metalen as 9 zich eveneens buiten de huls 10 uit voor het verbinden van de kraag 1n van de koker 1a van het lichaam, terwijl het uiteinde 9a van de as van schroefdraad is voorzien voor het opschroeven van een dop 11 met een holte 11a aan het voorvlak en een omtreksrand 11b, welke rand om het kegelvormige uiteinde van de koker 1a past voor het verzekeren van de afdichting.

Bij de in de figuren 13 en 14 afgebeelde uitvoeringsvorm strekt de metalen as 12 zich buiten de huls 13 uit en omvat een gedeelte 12a voor samenwerking met de kraag 1n van de koker 1a. Een vernauwd gedeelte 12b, dat op het gebied 12a volgt, bevindt zich tegenover een holte 1t in de opening van de koker 1 voor het verzekeren van de verbinding van de benen van een vasthoudvork 14, welke in overeenkomstige openingen, die zich dwars in de koker 1 uitstrekken, zijn ingebracht. Deze vork 14 stuit in de verbindingsstand met het haakse uiteinde 14a tegen de omtrek van de koker 1a van het lichaam 1. Bovendien is op het eind van de koker 1a en de as 12 een afsluitonderdeel 15 bevestigd om het afsluiten en in de eerste plaats afdichten van de opening te verzekeren.

Bij de in fig. 15 afgebeelde uitvoeringsvorm strekt de huls 17 zich buiten het uiteinde van de metalen as 18 uit en vormt, aan de buitenzijde een van een schouder voorziene, cilindrisch deel 17a voor het samenwerken met de inspringende kraag 1n van de koker 1a van het lichaam 1 en het voorzien in een aanslag voor een translatiebeweging van de kraag. Dit deel 17a is bovendien voorzien van een schuin vlak 17b voor het inbrengen en circulair blokkeren van de overeenkomstige boring van een dop 18, welke bovendien is voorzien van een axiale

neus 18a, welke met het eind van de overeenkomstige axiale opening 17c van de huls samenwerkt. De bevestiging wordt verkregen door ultrasoon lassen ter plaatse van de betreffende montageopeningen van de huls 17.

Opgemerkt wordt, dat in alle gevallen het pedaal aan de zijde
5 van de kruk is voorzien van een afsluitonderdeel 16 van meegevend materiaal, dat door klemming op het omtreksgedeelte van de koker la kan worden bevestigd.

De voordelen blijken uit de bovenstaande omschrijving. Meer in het bijzonder wordt nog gewezen op het volgende:

- 10
- de uitvoering van het lichaam in kunststofmateriaal.
 - de afwezigheid van het bewerken van de roteerbare gedeelten.
 - het elimineren van de gebruikelijke legerorganen.
 - de snelle montage.

CONCLUSIES.

1. Pedaal voor een fiets of dergelijke gekenmerkt door een uit kunststofmateriaal bestaand lichaam (1) met een koker (1a), waarvan de geprofileerde boring zodanig is, dat deze ten opzichte van het overeenkomstige profiel van een uit kunststof bestaande huls (3) kan
5 worden gecentreerd en vrij daarop kan roteren, welke huls is gevormd op een metalen as (2) met normale diameter om aan de gebieden in het kunststofmateriaal een wrijvingsvlak te verkrijgen, dat compatibel is met de op het pedaal uitgeoefende drukkracht, en organen voor het in dwarsrichting vasthouden en afdichten van het lichaam ten opzichte
10 van de as.
2. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de gebieden van de koker (1) van het lichaam (1) en van de huls (3) van de metalen as (2) complementair zijn en de vorm hebben van opeenvolgende en getrapte cilinders, welke direct bij het gieten worden gevormd.
- 15 3. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de koker (1a) van het lichaam (1) van het pedaal in de boring daarvan is voorzien van een kraag (1n), welke samenwerkt met twee verdiepte gedeelten, die resp. in de huls (3) van de metalen as (2) en in het vasthoudorgaan zijn aangebracht, teneinde een laterale fixering te verkrijgen.
- 20 4. Pedaal volgens conclusie 1 voorzien van een lichaam, dat een koker omvat welke aan het eind samenwerkt met een ondersteuningsgestel, waarvan de langs zijden in axiale en transversale richting zijn versterkt door geprofileerde armen, met het kenmerk, dat buitenste spleten of longitudinale openingen (1e), welke tegenover elkaar zijn gelegen,
25 overeenkomstig elk steunvlak van het gestel aanwezig zijn voor het doorlaten van drukkransen van voethaken.
5. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de uit kunststof bestaande huls (3) buiten de metalen as (2) uitsteekt voor het samenwerken met en het verkrijgen van een aanslag voor de kraag (1a) van
30 de koker (1a), terwijl een afdichtingsring (4) door elasticiteit via het buitenste profiel daarvan samenwerkt met een kegelvormig gebied (3_l) van de huls (3), waarbij een afsluiting aan de buitenzijde wordt verkregen door de tegenover gelegen flens (4a) daarvan, welke is voorzien van een omtreksrand (4b) voor het omsluiten van het uiteinde van
35 de koker (1a), waarbij een dop met de axiale opening van de huls (3)

8401466

samenwerkt en daarin is bevestigd.

6. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het vasthoud-
en afdichtorgaan van het lichaam (1) is voorzien van een gespleten
dop (8) waarvan het voorste, van een schouder voorziene gedeelte elastisch
5 samenwerkt met een insnoering (6b), welke zich in het buitenste gedeelte
van de metalen as (6) bevindt, dat buiten de gegoten huls (7) daarvan
uitsteekt, waarbij de dop (8) het uiteinde van de koker (1a) bedekt en
een beveiligingsonderdeel (8a) opneemt.

7. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het vasthoud-
10 en afdichtorgaan van het lichaam (1) bestaat uit een dop (11), die
direct via de axiale opening daarvan op het van schroefdraad voorziene
en uitstekende uiteinde van de metalen as (9) is geschroefd, waarbij de
dop (11) een holte (11a) met geprofileerde rand (11b) voor het aanbrengen
op het uiteinde van de koker (1a) vormt.

15 8. Pedaal volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat het vasthoud-
en afdichtorgaan van het lichaam (1) is voorzien van een dop (18), die
door de circulaire en voorste insnoering daarvan enerzijds tegen het
buitenste gebied (17a) van het uitstekende gedeelte van de huls (17)
stuit, voorzien van een circulaire positioneringsafschuining (17b), en
20 anderzijds door het axiale gedeelte daarvan, dat de neus (18a) vormt,
in de overeenkomstige opening (17c), die aan het eind van de huls is
gevormd, past waarbij de bevestiging door een ultrasoon lasproces ter
plaats van de montageopeningen wordt verkregen.

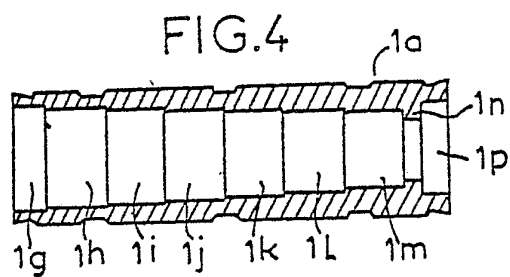
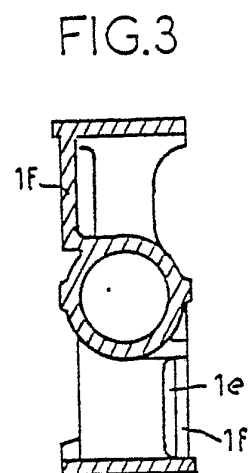
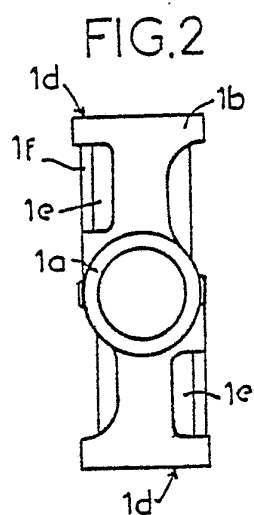
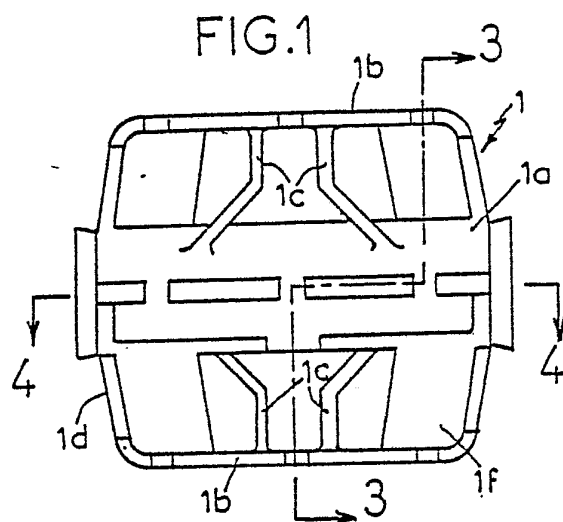


FIG.6

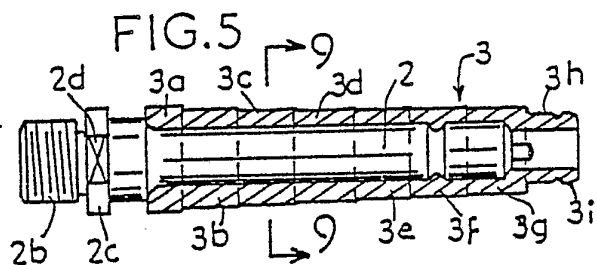
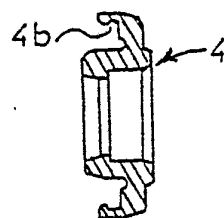
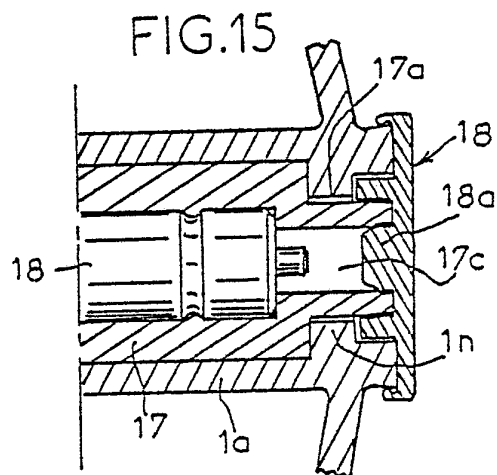
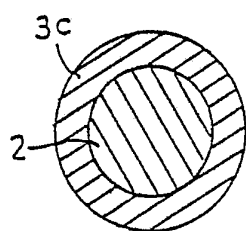
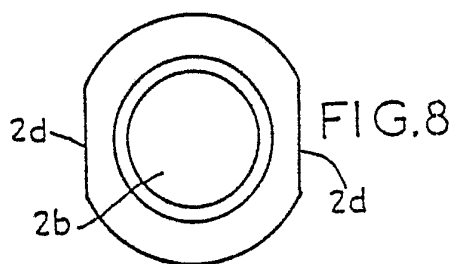
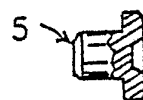


FIG.7



8401466

