(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **151135 B**

(21) Patentansøgning nr.: **4189/78**

(22) Indleveringsdag: **21 sep 1978**

(41) Alm. tilgængelig: **22 mar 1980**

(44) Fremlagt: **09 nov 1987**

(86) International ansøgning nr.: **-**

(30) Prioritet: **-**

(51) Int.Cl.[4] **B 62 J 6/00**
G 02 B 5/12

(71) Ansøger: ***TSUYAMA MANUFACTURING CO. LTD.; 53; 3-chome; Kuwazu-cho; Higashi Sumiyoshi-ku; Osaka-shi; Osaka-fu, JP**

(72) Opfinder: **Joe *Kagayama; JP**

(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) Reflektor til egerhjul

(56) Fremdragne publikationer

DE freml. skrift nr. 1038841
GB pat. nr. 564855
US pat. nr. 3947070

DK 151135 B

Opfindelsen angår en reflektor til egerhjul, f.eks. cykelhjul, og som omfatter et pladeformet reflektorlegeme, som på begge sider har reflekterende områder, og som har et gennemgående hul til optagelse af en bolt til indgriben med et fastgørelsesorgan, som er indrettet til at fastgøre det pladeformede legeme på en enkelt eger, og hvilket legeme har organer til at hindre det pladeformede legeme i at dreje sig i forhold til egerne.

Sådanne reflektorer anvendes til at reflektere lys til andre køretøjer, især om natten, for over for andre køretøjer at indicere tilstedeværelsen af det med hjul forsynede køretøj, som bærer reflektorerne.

Ved kendte reflektorer af denne art er organerne til at fastgøre reflektoren til hjulet ofte besværlige at håndtere. I nogle tilfælde, hvor fastgørelsesorganerne har form som adskilte, løse organer, der skal kobles sammen i en bestemt orden, er det vanskeligt at udføre samlingen. I andre tilfælde bliver den kraft, som udøves på fastgørelsesorganerne for at fastgøre reflektoren, overført til dennes legeme, hvorved reflektorens levetid blev forkortet. Fastgørelsesorganerne kan løsne sig på grund af vibrationer og den lille kontaktflade med hjulegerne, og løse reflektorer vil reflektere lys i den forkerte retning eller vil falde af.

Fra US-patentskrift nr. 3.947.070 kendes en reflektor bestående af et pladeformet reflektorlegeme. Dette legeme har et gennemgående hul til optagelse af en bolt, der er indrettet til at samvirke med et spændeorgan med en udragende flange. Denne flange er indrettet til ved fastspænding af bolten at presse en eger fast imod siden af det pladeformede legeme på et sted ved siden af det gennemgående hul. Medmindre bolten er særlig lang og derved skæmmer reflektorens udseende, kræver reflektoren ifølge dette skrift, at spændeorganet fjernes fra bolten under placeringen af reflektoren i den rette stilling imod den eger, hvortil den skal fastgøres.

Reflektoren ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at fastgørelsesorganet er et krogformet organ, som er indrettet til at

blive indsat i det hertil tildannede gennemgående hul, og som omfatter en møtrikdel til samvirken med bolten, hvilken møtrikdel er tildannet ud i ét med krogorganet i en vis afstand fra den krogdannende del til fastgribning omkring den enkelte eger.

Herved opnås en reflektor, som er let at fastgøre, samtidig med, at den sikrer god fastgørelse på hjulet. Dette skyldes især, at fastgørelsesorganet har form af en krog, der er tildannet ud i ét med en møtrik, og at denne møtrik befinder sig i en vis afstand fra den krogdannende del. Fastgørelsesorganet kan som følge heraf forblive fastsiddende på bolten under monteringen samtidig med, at den eger, hvortil reflektoren skal fastgøres, kan placeres direkte ud for bolten, hvilket sidste sikrer en forholdsvis stor fastspændingskraft, uden at de enkelte dele udsættes for særligt store momenter.

Ifølge opfindelsen kan hullet have en del med et forholdsvis stort tværsnit og en del med et mindre tværsnit, medens møtrikdelen kan have en ikke-cirkulær form, som er komplementær til den ikke-cirkulære indre form af delen med det større tværsnit og indrettet til optagelse heri. Herved opnås lettelse af monteringen, idet krogorganet og skruen kan forblive i reflektoren, når denne ikke er fastgjort til hjulet og den ikke-cirkulære tværsnitsform forhindrer krogorganet i at deje sig i forhold til hullet.

I det følgende forklares opfindelsen under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en del af et cykelhjul med en reflektor ifølge opfindelsen,

fig. 2 reflektoren set fra siden i større målestok,

fig. 3 et snit efter linien III-III i fig. 1 i større målestok,

fig. 4 et krogorgan set fra siden,

fig. 5 det samme som fig. 4 set fra enden,

fig. 6 det samme som fig. 4 set fra oven,

fig. 7 det samme som fig. 3 for en ændret udførelsesform,

fig. 8 det samme som fig. 1 for en tredie udførelsesform,

fig. 9 et snit igennem reflektoren ifølge fig. 8,

fig. 10 reflektoren ifølge fig. 8 og 9 set fra siden i større målestok,

fig. 11 det samme som fig. 10 set fra oven,

fig. 12 det samme som fig. 10 set fra den anden side,

fig. 13 et krogorgan til reflektoren ifølge fig. 8-12 set fra siden i snit,

fig. 14 det samme som fig. 13 set fra siden og

fig. 15 det samme som fig. 13 og 14 set fra oven.

En reflektor 1 er fastgjort til et cykelhjul 2 med eger S. Reflektoren 1 består af et pladeformet legeme 3, et krogorgan 4, et holdeorgan 5 til at fastgøre krogorganet 4 til det pladeformede legeme og et låseorgan 15 til at forhindre drejning af det pladeformede legeme i forhold til hjulet 2.

Det pladeformede legeme 3 har reflekterende overflader 6 og 7 på modsatte sider, og et cirkulært hul 8 strækker sig igennem den centrale del af det pladeformede legeme i ret vinkel på dette. Overfladerne 6 og 7 er hver forsynet med reflekterende elementer fortrinsvis i form af regulære trekantede pyramider for at tilvejebringe prismatisk reflektering, hvorved indfaldende lys bliver reflekteret i parallelt forhold.

Krogorganet 4 har en møtrikdel 9 anbragt i hullet 8, og krogen griber om en eger S. Holdeorganet 5 er en skrue, der har et hoved 11 og indskruet i møtrikdelen 9. En skive 10 er anbragt imellem hovedet 11 og det pladeformede legeme 3. Skruen 5, skiven 10 og krogorganet 4 kan samles før anbringelsen af reflektoren 3 på hjulet.

Låseorganet 15 er en rille 16 (fig. 2), der strækker sig fra hullet 8 og kan indgribe med egeren S, når reflektoren er anbragt på hjulet.

Reflektoren monteres på hjulet ved at skrue skruen 5 delvis ind i møtrikdelen 9 med skiven 10 i stilling og krogorganet 4 indført i hullet 8, således at den indtager den med punkterede linier i fig. 3 viste stilling. Egeren S anbringes derefter under krogorganet 4 og i rillen 16. Skruen 5 spændes indtil egeren er sikkert fastgjort imod den ene side af det pladeformede legeme 3, og skruehovedet 11 er anbragt imod den anden side, idet krogorganet er under spænding.

Hullet 8 og møtrikdelen 9 er cylindriske som vist, men de kan have et ikke-cirkulært tværsnit, f.eks. rektangulært, hvis det ønskes, for at forhindre drejning af krogorganet i forhold til hullet.

Fig. 7 viser en reflektor lignende den, der er vist i fig. 1-6, med undtagelse af at hullet 8 er udformet med en del 17a med større tværsnit end delen 18a. Møtrikdelen 9 kan anbringes i delen 17a, men ikke i delen 18a, som kun muliggør indskruning af skruen 5. På denne måde kan organet 4 og skruen 5 forblive i reflektoren, når denne ikke er fastgjort til hjulet, hvilket letter montagen af reflektoren.

En reflektor af lignende art er vist i figurerne 8-15, og samme genstande har samme henvisningstal.

Reflektoren 1 ifølge fig. 8-15 er indrettet til at blive fastgjort på et hjul 2 til en cykel og består af et pladeformet legeme 3, et krogorgan 4 med en møtrikdel 9 og en skrue 5 med hoved. Det pladeformede legeme 3 har refleksorganer 6 og 7 med refleksflader på deres sideflader, og organerne 6 og 7 er forbundet med flade mod flade kontakt, f.eks. ved ultralydsvejsning.

Det pladeformede legeme 3 er buet, så det svarer til buen for den tilhørende del af hjulet og er fremstillet af akrylisk kunstharpiks ved sprøjtestøbning. Organerne 6 og 7 har hver fire reflektionszoner 20-23. Zonerne 20 og 21 henimod enderne af det pladeformede legeme er anbragt symmetrisk med deres frontflader flade og deres bagflader udformet med reflekterende elementer 14 (fig. 9) af regulær pyramidalform med deres optiske akse vinkelret på deres overflader. Zonerne er således i stand til at reflektere indfaldende lys parallelt dermed, dvs. tilvejebringe en såkaldt standardreflektion.

Zonerne 22 og 23 er udformet med flade frontflader, der hælder under en vinkel α på ca. 10° med frontfladen af hver reflektionszone 22 eller 23. Hver zone 22 og 23 har et antal reflektionselementer på deres bagflade, som er af regulær trekantet pyramideform med deres optiske akse hældet ca. 20° i forhold til frontfladerne. Således vil zonerne 22 og 23 reflektere indfaldende lys parallelt dermed og tilvejebringe en såkaldt bredvinkel reflektion.

Et hul 8 strækker sig gennem reflektionsorganet 7 ved dettes centrale del,og et hul 17 strækker sig centralt gennem reflektororganet 6. Hullet 17 er større end hullet 8. Hullerne 8 og 17 er skrå i forhold til det pladeformede legeme 3's plan, således at,når legemet 3 er monteret på hjulet, er dets plan parallelt med planet for hjulet, hvor egerne er indbefattet i dette plan.

En del 26 af hullet 17's vægge strækker sig fra overfladen af det pladeformede legeme 3, og riller 19 og 19' er udformet i delen 26 til optagelse af en eger S. Bunden af rillerne er skrå for tilpasning til egerne S skråstilling i forhold til det pladeformede legeme.

Et krogorgan 4 (fig. 13-15) har en møtrikdel 9 og en krogdel 27, der er koaksial med møtrikdelen 9 og med en delcirkulær rille 26, i hvilken egeren S er anbragt.

En skrue 5 er indskruet i møtrikdelen 9 med en gevindskåren del 29. Skruens hoved er betegnet med 24. En skive 25 omslutter skruen 5 og ligger an imod hovedet 24.

Krogorganet 4 er bevægeligt aksialt i hullet 17, og skruen 5 kan indføres gennem det lille hul 8.

Reflektoren ifølge fig. 8-15 anbringes på hjulet 2 ved at indføre krogorganet 4 i hullet 17 og med skruen 5 delvis anbragt i møtrikdelen 9. I denne stilling rager krogdelen 27 frem, således at egerne kan anbringes i rillen 26. Skruen 5 bliver derefter spændt for fast at sammentrykke egeren og rillen 22 og rillerne 19 og 19' i den pladeformede del. Hovedet 24 på skruen 5 er anbragt imod de modsatte sider af reflektoren ved hjælp af skiven 25.

Egerne på hjulene er sædvanligvis 1,8 til 4,0 mm i diameter, og fortrinsvis er rillerne 26, 19 og 19' med en diameter på 4 mm, således at reflektoren kan fastgøres på ethvert hjul. Desuden kan længden af skruen 5 vælges uafhængig af størrelsen af egerne, hvorved der fremkommer en universel anvendelse for reflektoren til et hvilket som helst egerhjul.

P a t e n t k r a v.

1. Reflektor til egerhjul og som omfatter et pladeformet reflektorlegeme (3), som på begge sider har reflekterende områder, og som har et gennemgående hul (8) til optagelse af en bolt (5) til indgriben med et fastgørelsesorgan (4), som er indrettet til at fastgøre det pladeformede legeme (3) på en enkelt eger (S), og hvilket legeme har organer (15, 16, 19, 19') til at hindre det pladeformede legeme i at dreje sig i forhold til egerne, k e n d e t e g n e t ved, at fastgørelsesorganet er et krogformet organ (4), som er indrettet til at blive indsat i det hertil tildannede gennemgående hul (8), og som omfatter en møtrikdel (9) til

samvirken med bolten (5), hvilken møtrikdel (9) er tildannet ud i ét med krogorganet i en vis afstand fra den krogdannende del til fastgribning omkring den enkelte eger (S).

2. Reflektor ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hullet har en del med et forholdsvis stort tværsnit og en del med et mindre tværsnit, og at møtrikdelen (9) har en ikke-cirkulær ydre form, som er komplementær til den ikke-cirkulære indre form af delen med det større tværsnit og indrettet til optagelse heri.

FIG. 1

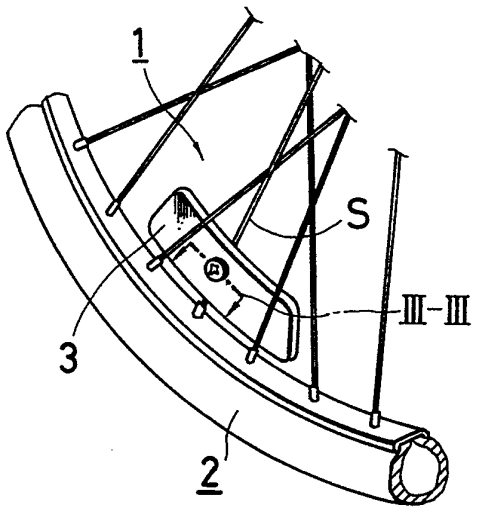


FIG. 2

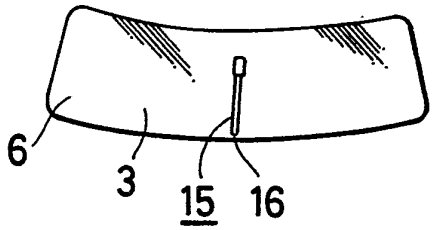


FIG. 3

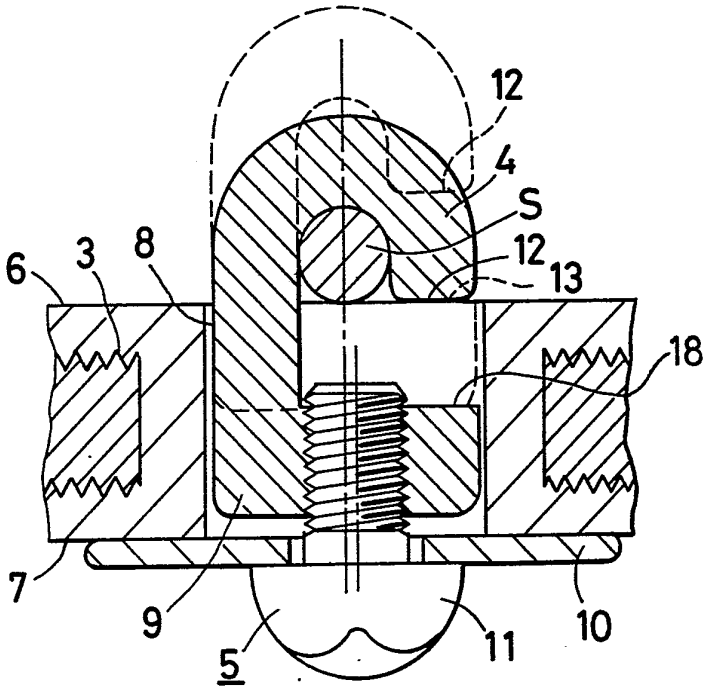


FIG. 4

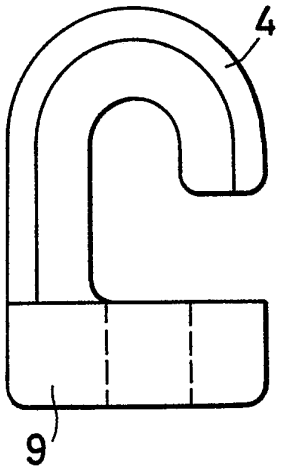


FIG. 5

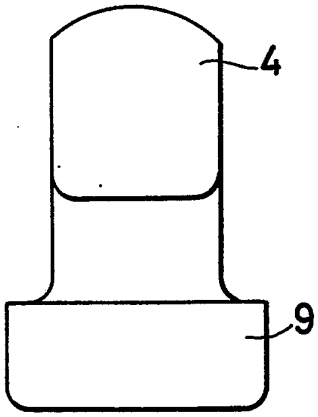


FIG. 6

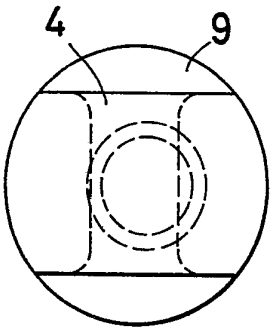


FIG. 7

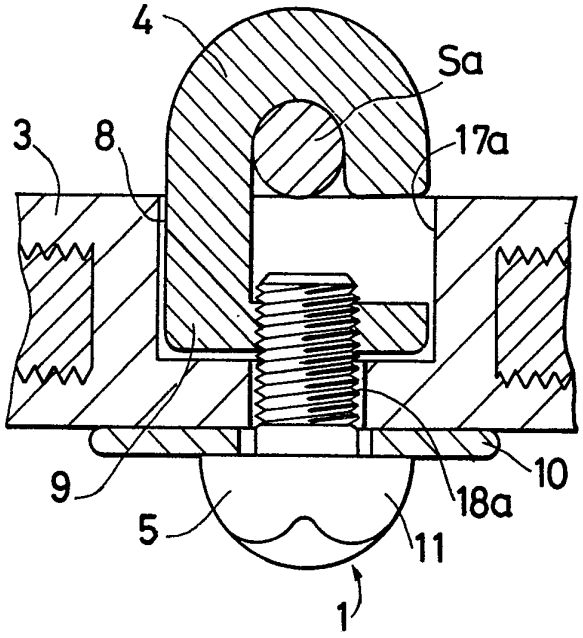


FIG. 8

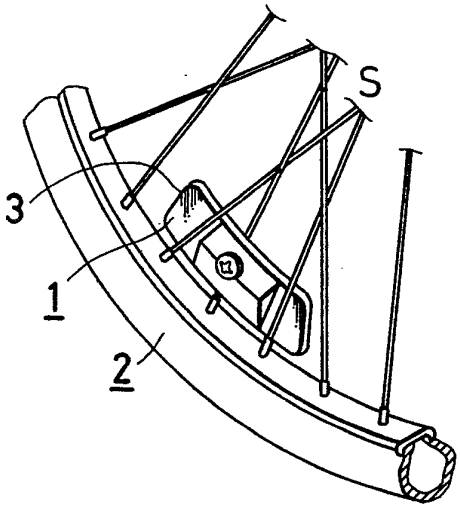


FIG. 13

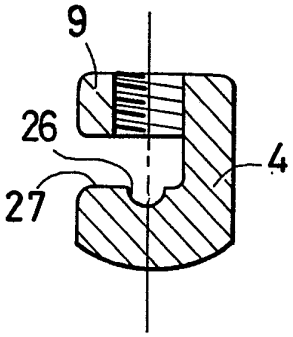


FIG. 14

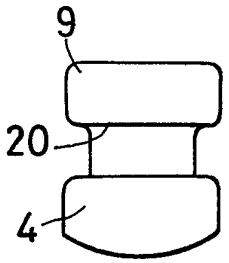


FIG. 9

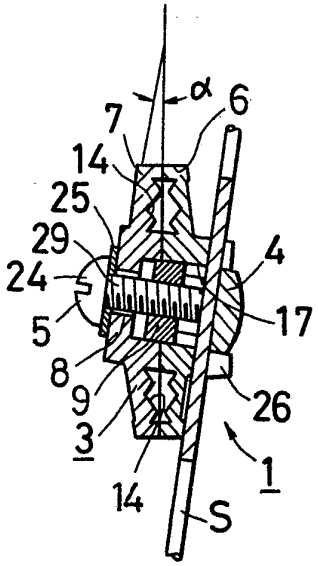
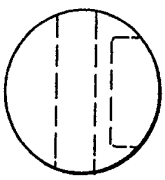


FIG. 15



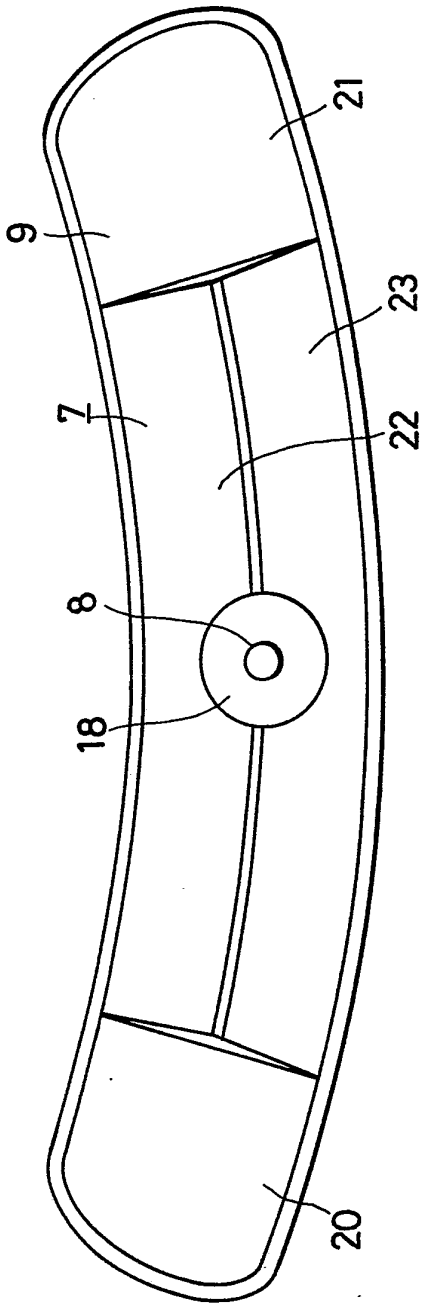


FIG. 10

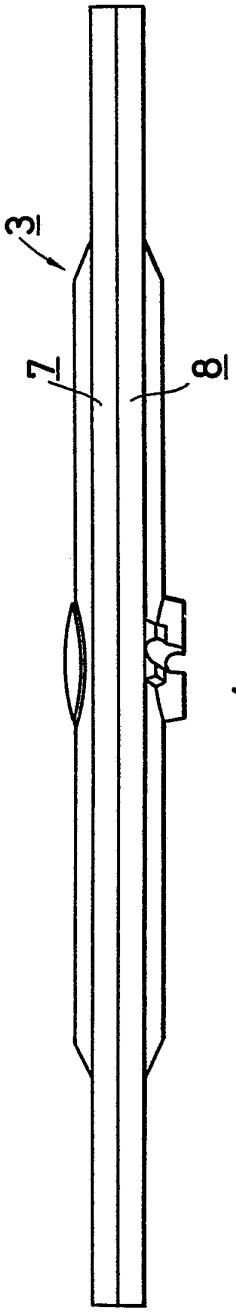


FIG. 11

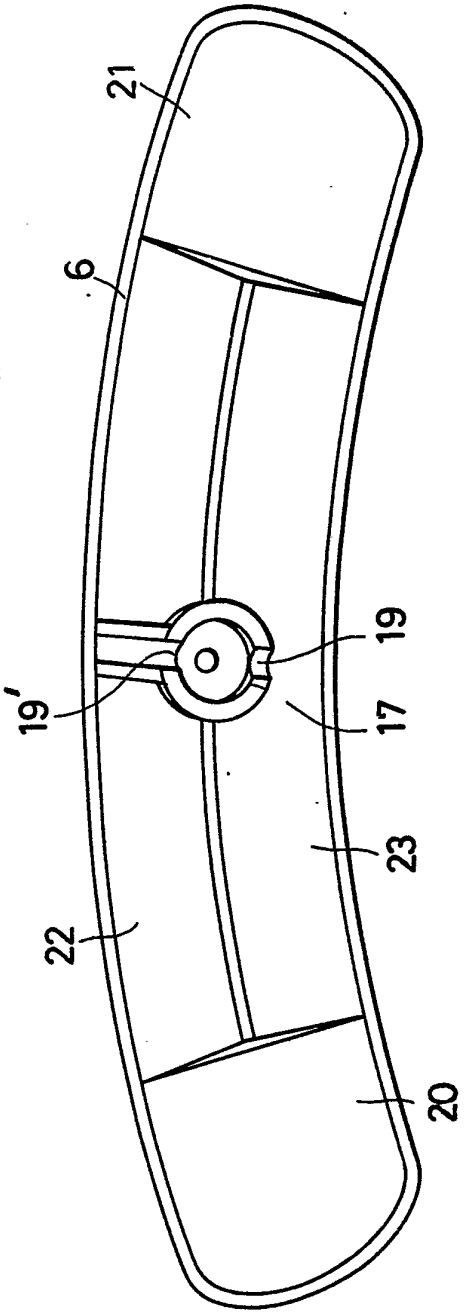


FIG. 12