



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



- (21) Patentansøgning nr.: 2200/82
- (22) Indleveringsdag: 14 maj 1982
- (41) Alm. tilgængelig: 16 nov 1982
- (44) Fremlagt: 30 maj 1988
- (86) International ansøgning nr.: -
- (30) Prioritet: 15 maj 1981 DE 3119497

(51) Int.Cl.⁴ B 60 B 17/00
 B 61 F 13/00
 F 16 F 15/12

(71) Ansøger: *M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NUERNBERG AKTIENGESELLSCHAFT; Bahnhofstrasse 66; 4200 Oberhausen 11, DE

(72) Opfinder: Oskar *Bschorr; DE, Helmut *Albrecht; DE, Stephan *Bruehl; DE, Manfred *Paluszkiewicz; DE, Wolfgang *Weber; DE

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Støjdæmningsorgan for kørehjul, navnlig til skinnekøretøjer

2200-82

(56) Fremdragne publikationer

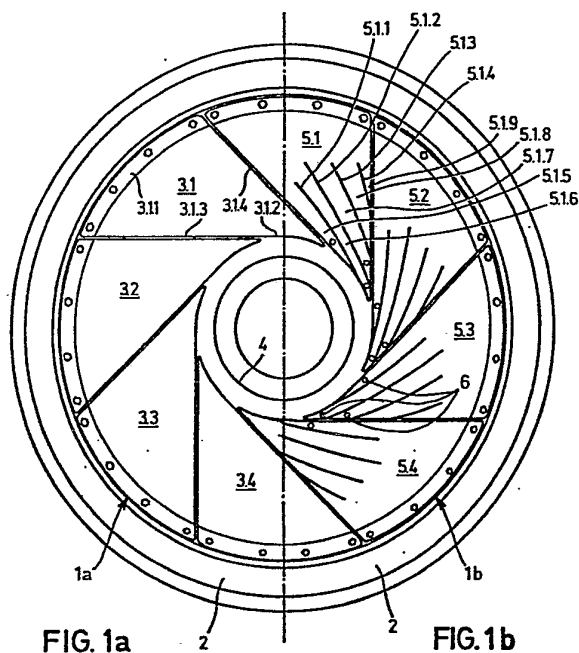
DE pat. nr. 2652874

(57) Sammendrag:

2200-82

Et støjdæmningsorgan til et kørehjul, især til et skinnekøretøj består af i omkredsretningen ved siden af hinanden anbragte bølgeledere i form af horndele (3.1-3.4), som er forbundet med kørehjulet ved deres grundflader, og som i det mindste delvis er dækkede af en dæmpningsmasse.

Bølgelederne danner en ringskive og er udformet således, at i det mindste én side (3.1.3, 3.1.4) forløber tangentialt til ringskivens indvendige omkreds. Eventuelt kan i det mindste en del af hver bølgeleder være opdelt i yderligere hornformede segmenter ved hjælp af slidser (5.1.5-5.1.9). Ved det beskrevne arrangement opnås at den effektive længde af horndelene bliver større end ved kendte støjdæmningsorganer, og tilspidsningsvinklen (vinklen mellem siderne) bliver mindre. Dette medfører at der kan opnås en effektiv dæmpning ved lavere svingningsfrekvenser end hidtil.



D I N 1 6 2 5 1 1 1 1

0

Opfindelsen angår et støjdæmningsorgan af den i indledningen til krav 1 angivne art.

5 Fra beskrivelsen til DE-PS nr. 2.652.874 kendes et støjdæmningsorgan, som er udstyret med et antal kileformede bølgelederplader, i princippet dannet ved en sådan segmentopdeling af en skive, at den effektive længde af hvert kileformet segment i hovedsagen svarer til skivens radius. Dersom midten af støjdæmningsorganet også skulle have en udsparring omkring kørehjulets aksel, så måtte længden af de enkelte kileformede segmenter begrænses yderligere. I dette tilfælde er det muligt at opnå en mindre forøgelse af de virksomme længder af bølgelederpladerne ved hjælp af en V-formet slids, hvis spids peger hen mod den kileformede bølgelederplades grundflade dvs. mod fælgen, og hvis V-formede ben peger ind mod hjulnavet, men dog ender indenfor materialet i bølgelederpladen.

10 I mange tilfælde er bølgelederpladernes længde henholdsvis tilspidsningsgrad, som i alt væsentligt fastlægger den nederste grænse for det effektivt dæmpede frekvensområde, imidlertid ikke tilstrækkelig.

20 Det er derfor formålet med opfindelsen at anvise et støjdæmningsorgan til et kørehjul, som også muliggør en effektiv dæmpning i lavere frekvensområder end hidtil.

25 Dette er ifølge opfindelsen opnået ved hjælp af det i krav 1's kendetegnende del anførte.

30 Ved samme grundflade af en bølgelederplade opnås herved en mindre tilspidsningsgrad og større længde af en bølgelederplade end ved bølgelederplader med radiale løbende sider. De relativt lange og smalle bølgelederplader letter den akustiske tilpasning af støjdæmningsorganet betydeligt ved en af kørehjulet forud given geometri.

35 Fordelagtige udførelsesformer for støjdæmningsorganet ifølge opfindelsen og yderlige fordele ved disse fremgår af underkravene og af efterfølgende beskrivelse i forbindelse med tegningen, hvor

0

fig. la viser et på et skinnehjul anbragt støjdæmpningsorgan ifølge opfindelsen med tangentialt ind mod organets indre omkreds forløbende kileformede bølgelederplader,

5

fig. lb et støjdæmpningsorgan svarende til det i fig. la viste, men med de kileformede bølgelederplader opdelt i yderligere kileformede segmenter, og

fig. 2 et tværsnit gennem støjdæmpningsorganet ifølge fig. la eller lb med ekstra belægning.

10

Det i fig. la og lb viste støjdæmpningsorgan henholdsvis la og lb er fastgjort til et skinnehjuls fælg 2 og dækker den største del af hjulskiven uden at berøre den. Støjdæmpningsorganet la dannes af i omkredsretningen ved siden af hinanden anbragte kileformede bølgelederplader 3.1. til 3.4, som i det mindste på den ene side er belagt med en dæmpningsmasse (se fig. 2). Hver af de således dannede horndele er med sin grundflade 3.1.1 fastoverførende forbundet med skinnehjulets fælg 2, således at lydsvingninger i materialet kun over grundfladen kan overføres til bølgelederpladerne. Bølgelederpladernes overfor grundfladen 3.1.1 liggende side 3.1.2 udgør en del af den indvendige omkreds af det som en cirkelringskive formede lyddæmperorgan. Hjulakselen 4 er ført ud gennem denne indvendige omkreds. De to retliniede sider 3.1.3 og 3.1.4 på bølgelederpladen forløber i hovedsagen tangentialt til cirkelringskivens indvendige omkreds. Ved samme grundflade har en sådan bølgelederplade en større længde i retning indad fra fælgen end en bølgelederplade med radiale forløbende sider. Vinklen mellem siderne 3.1.3 og 3.1.4 og dermed tilspidsningsgraden af bølgelederpladen er herved mindre end i kendte støjdæmpningsorganer.

20
25
30

I den i fig. lb viste udførelsesform er de ydre dimensioner og anbringelsen af bølgelederpladerne 5.1 til 5.4 svarende til det i fig. la viste. Hver bølgelederplade 5.1 har imidlertid ekstra indsnit 5.1.1 til 5.1.4, som er let krummede, og som udgår fra området ved bølgeleder-

35

0 pladernes spidser på viftelignende måde. Ved hjælp af disse
slidser opdeles den kileformede bølgelederplade 5.1 i
yderligere kileformede segmenter 5.1.5 til 5.1.9 med for-
skellige grader af tilspidsning. Denne underopdeling stræk-
5 ker sig over ca. $2/3$ til $3/4$ af bølgelederpladens areal.
Enderne af de lange kileformede segmenter 5.1.5, 5.1.6 og
5.1.7 har huller 6, således at flere ovenpå hinanden an-
bragte sammenfaldende bølgelederplader 5.1 (se fig. 2) ved
enderne kan forbindes med hinanden f.eks. med nitter 6.
10 Derved undgås at de fri og relativt svage ender af horn-
delsegmenterne ved høje omdrejningshastigheder retter sig
ud og afbøjes radialt udad.

Fig. 2 viser et tværsnit gennem et skinnehjul og
et på dette fastgjort støjdæmningsorgan ifølge fig. 1a
15 eller 1b, hvilket støjdæmningsorgan består af flere oven-
på hinanden og hinanden dækkende anbragte bølgelederpla-
der 7,8 og 9 svarende de i fig. 1a og 1b viste. Bølgele-
derpladerne 7,8 og 9 er ved deres grundflader ved hjælp
af afstandsstykker 10 og 11 forbundet til en fælles basis
20 og er ved hjælp af skruer 12 fast forbundet med fælgen 2.
Mellem bølgelederpladerne 7,8 og 9 findes lag 13 og 14 af
en dæmningsmasse f.eks. gummi eller lignende materiale.
Lagene 13 og 14 kan enten forløbe gennemgående over alle
bølgelederpladerne og de kileformede segmenter, eller de
25 kan være indfaldet ved deres afgrænsninger. På støjdæmp-
ningsorganets yderflader er påklæbet en lyddæmpende be-
lægning 15 hhv. 16, der hensigtsmæssig dækker over flere
bølgelederplader eller kileformede segmenter og er for-
holdsvis brudsikre. Herved undgås beskadigelser af bølge-
30 lederpladerne. De mekanisk forholdsvis svage spidser af
bølgelederpladerne 7,8 og 9 holdes sammen ved hjælp af en
nitte 6 og beskyttes derved ligeledes mod at blive bøje-

En yderligere beskyttelse mod mekaniske påvirknin-
ger opnås ved hjælp af en bøjningsstiv skive 17, som er
35 anbragt koncentrisk med støjdæmningsorganet i en vis af-
stand fra dette, og som ligeledes er fastgjort til fælgen
med skruerne 12.

0

P a t e n t k r a v .

1. Støjdæmningsorgan til et kørehjul, især et
skinnehjul og med i omkredsretningen ved siden af hin-
anden anbragte kileformede bølgelederplader, som ved
5 deres grundflader er fast forbundet med kørehjulet,
hvorved bølgelederpladerne danner en cirkelringskive
og i det mindste delvis er dækket med en dæmningsmasse,
k e n d e t e g n e t ved,
at cirkelringskiven omgiver hjulakselen (4) med en cir-
10 kelformet åbning, og at i det mindste én af de mod hin-
anden tilspidsende sider (3.1.3, 3.1.4) af hver bølge-
lederplade forløber tangentialt til cirkelringskivens
indvendige kreds.

2. Støjdæmningsorgan ifølge krav 1, k e n d e -
15 t e g n e t ved, at i det mindste en del af bølgeleder-
pladerne (5.1., 5.2,...) er underopdelt i yderligere ki-
leformede segmenter (5.1.5 til 5.1.9).

3. Støjdæmningsorgan ifølge krav 1, k e n d e -
t e g n e t ved, at de kileformede segmenter (5.1.5
20 til 5.1.9) har forskellige grader af tilspidsning.

4. Støjdæmningsorgan ifølge krav 1-3, k e n d e -
t e g n e t ved to eller flere sammenfaldende ovenpå
hinanden anbragte bølgelederplader (7,8,9) mellem hvil-
ke dæmningsmassen (13,14) er anbragt, hvorhos disse
25 bølgelederplader over en fælles basis (10,11,12) er
fast forbundet med kørehjulet.

5. Støjdæmningsorgan ifølge krav 1-4, k e n d e -
t e g n e t ved, at én eller flere bølgelederplader
(7,9) i det mindste på den ene side er overtrukket med
30 en gennemgående, lyddæpende belægning (15,16).

6. Støjdæmningsorgan ifølge krav 4 eller 5,
k e n d e t e g n e t ved, at de fri, sammenfaldende o-
venpå hinanden anbragte ender af de identiske udformede
bølgelederplader (7,8,9) er forbundet med hinanden (f.eks.
35 med nitter 6).

0

7. Støjdæmpningsorgan ifølge krav 1-6, k e n d e -
t e g n e t ved, at bølgelederpladerne (7,8,9) er anbragt
mellem kørehjulet (2's) hjulskive og en til denne koncen-
trisk fastgjort skive (17), idet skiven er fastgjort til
5 kørehjulet eller til bølgelederpladernes grundflader.

10

15

20

25

30

35

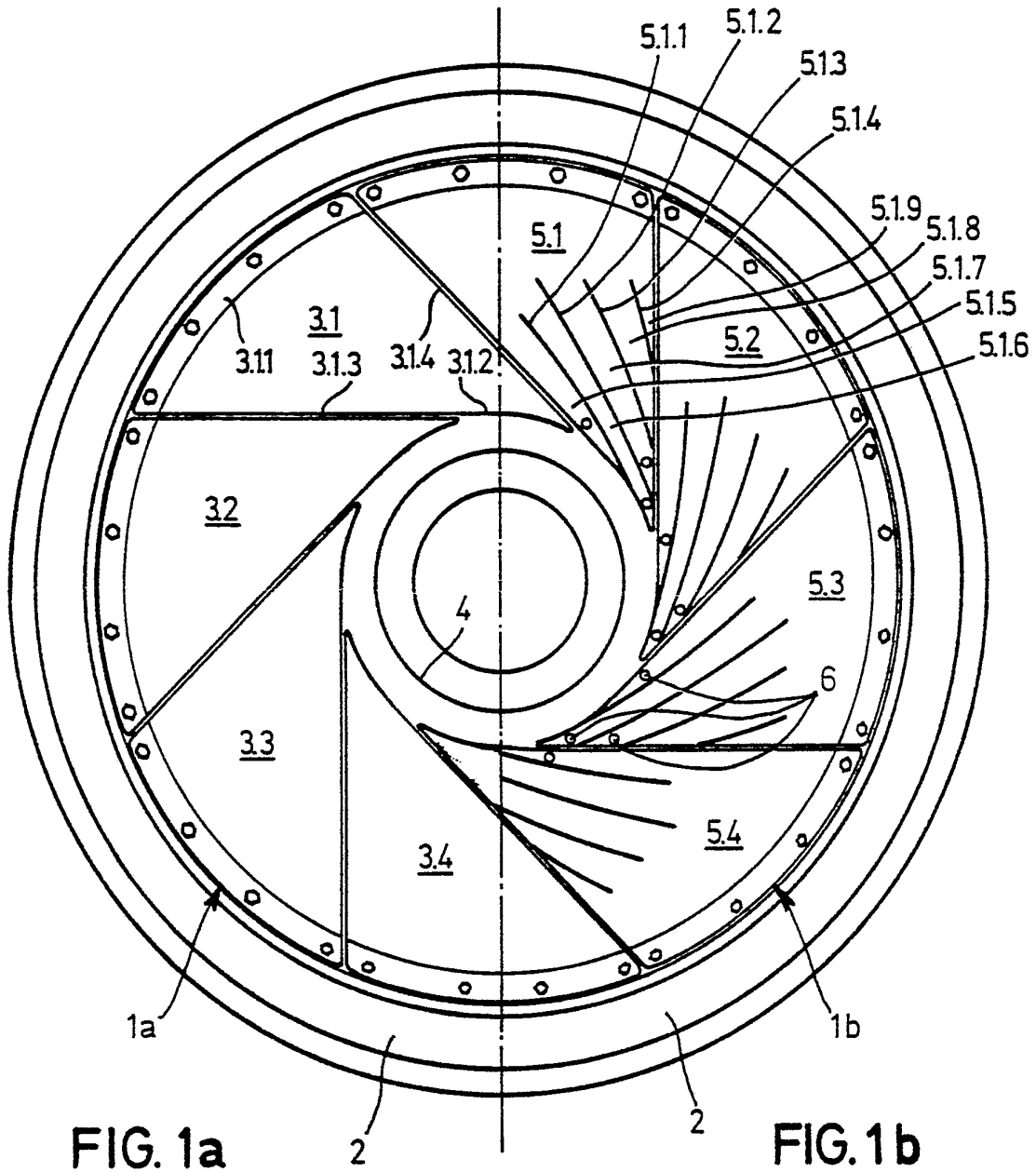


FIG. 1a

FIG. 1b

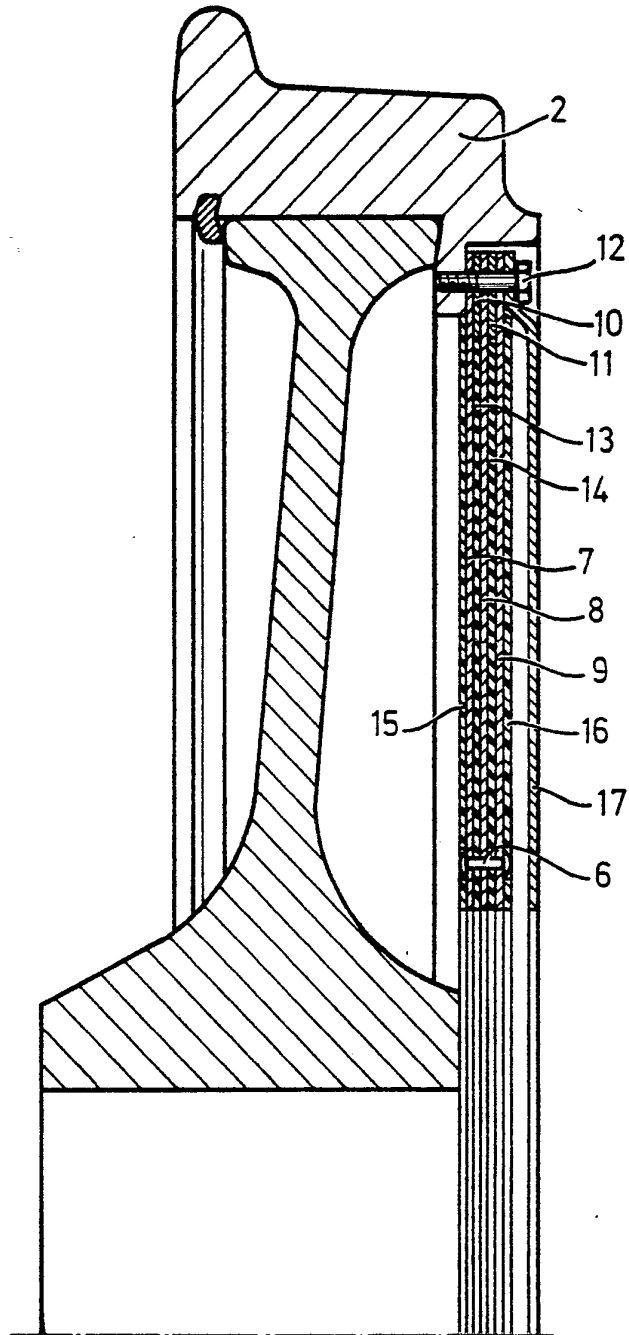


FIG. 2