



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 62643
UTLÄGNINGSSKRIFT

C

(43) Patentti myönnetty 10 02 1983
Patent meddelat

(51) Kv.Nk.³/Int.Cl.³ B 61 H 5/00

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

| | |
|--|----------|
| (21) Patentihakemus — Patentansökan | 65/74 |
| (22) Hakemispäivä — Ansökningsdag | 10.01.74 |
| (23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag | 10.01.74 |
| (41) Tulit julkaistui — Blivit offentlig | 12.07.74 |
| (44) Nähtävöispanon ja kuulijulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad | 29.10.82 |
| (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet | 11.01.73 |

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2301246.6

- (71) Bergische Stahl-Industrie, Papenbergerstrasse 38, Remscheid, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Alfred Otto, Remscheid, Hans Zeuner, Remscheid, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Jaettu jarrulevy - Delad bromsskiva

Keksintö kohdistuu jaettuun jarrulevyyn varsinkin kiskoajoneuvojen levyjarruja varten, joka jarrulevy muodostuu kahdesta levystä kootusta jarrurenkaasta, jossa on levyjen välissä näitä yhdistävien ripojen muodostamia, säteittäisesti kulkevia ja levyn sisemmällä samoin kuin ulommalla kehällä avoimia jäähdytysilmakanavia ja joka on varustettu ajoneuvon akseliin kiinnitetyllä navalla tai välirenkaalla, jossa on säteittäisesti sovitettuja ja jarrulevyn napaan tai välirenkaaseen kiertojäykästi yhdistäviä elementtejä sisältäviä kannatinvarsia, jolloin yhdistys-elementeiksi on muodostettu aksiaalisesti suunnattuja, puristustiukuudelle kannatinvarsien uriin pantuja ohjauslistoja.

Tällainen rakenne on aiemmin tunnettu esimerkiksi DE-patenttijulkaisusta 1 222 962.

Patentin mukaisessa tunnetussa rakenteessa ei tähän saakka ole todettu mitään olennaisia epäkohtia. On kuitenkin todettu, että käyttäjät vaativat tällaisilta jarrulevyiltä yhä enemmän, ja että varsinkin akselijarrulevyt tai ne pyörän jarrulevyt, jotka ovat pyörien sisäpuolella, tulee esim. voida poistaa ja vaihtaa ilman pyörän täydellistä irrottamista akselista tai navasta.

Tätä varten jarrulevyt täytyy jakaa akselin suunnassa olevien jakosaumojen avulla. Lisäksi voidaan jakaa napa.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä on sen vuoksi tehdä mahdolliseksi jarrulevyn akselin suuntainen jakaminen, niin että tämä voidaan poistaa ja vaihtaa esim. ilman pyörän poistamista akselista.

Keksinnön mukaan tehtävä on ratkaistu siten, että säteittäisesti sovitettu jakosauma on ainakin yhdessä ohjauslistassa ja molemmat jarrurengasosat on yhdistetty toisiinsa tangentialisilla ruuveilla ja näiden suuntaisilla keskityspulteilla, jolloin akselin suuntaista varmistamista varten ohjausrakoon on sovitettu uppokiiloja.

Tämän rakenteen etuna on ennen kaikkea se, että navat voivat jäädä pyöräparien akseleille eikä niitä tarvitse enää poistaa, jota vastoin kuluneet jarrurenkaat voidaan ilman muuta poistaa navalta, ja sitten jo esillä olevaan napaan voidaan asettaa uusi jarruhihna.

Piirustuksissa on esitetty esimerkkinä keksinnön sovellutusmuoto.

Piirustuksissa esittää:

kuvio 1 jarrulevyä päältä katsottuna ja

kuvio 2 leikkausta kuvion 1 viivan II-II mukaan.

Kuvioiden mukaan jarrulevy muodostuu navasta 11, jossa on kolme yhtä kaukana toisistaan sijaitsevaa kannatinvartta 12, jolloin kannatinvarsissa on ohjausrako 13. Jarrulevy 11 muodostuu aineesta, jolla on suuri sitkeys ja joka soveltuu välyksellä puristettavaksi akselin päälle. Jarrurengas 14 muodostuu kahdesta puoliskosta, jotka on erotettu akselin suuntaisilla ja säteittäisillä jakosaumoilla 15. Tämä jarrurengas 14 muodostuu aineesta, jolla on vähäinen venymä mutta suuri kulutuskestävyys, esim. harmaasta valuraudasta. Molemmat jarrurengaspuoliskot keskistetään toistensa suhteen kahdella keskityspultilla 16 ja yhdistetään toisiinsa kahdella kiinnitysruuvilla 17 yhdeksi yksiköksi. Jarrurenkaan sisäkehällä 18, jonka suhteen jarrurengas on keskistetty kannatinvarsille, sijaitsevat pidennetyt ripamaiset ohjauslistat 19, jotka sopivat ohjausrakoihin 13 ja joilla on näiden rakojen suhteen tietty ylimita, niin että ne voidaan sovittaa ohjausrakoihin 13 puristustiukkuudelle.

Jakosauma 15 on tällöin sijoitettu niin, että se kulkee ohjauslistan 19 kautta, jolloin vastakkaisella puolella ei ole ohjauslistaa, vaan jakosauma jakaa vain jarrurenkaan 14. Jarrurenkaan 14 sivuttainen varmistus navalla 11 saadaan uppokiilojen 20 avulla, jotka kuvion 1 mukaan jännitetään ohjausraon 13 yli ja jotka ovat molemmista päistään kannatinvarsien 12 vastaavissa syvenyksissä 21 (kuv. 2). Ruuvilla 22 pidetään molemmiin puolin ohjausrakoa 13 olevia varmistuskiiloja 20 paikallaan, jolloin ruuvi tunkeutuu ohjauslistan läpi ja on yhdistetty vastapäiseen varmistuskiilaan 20. Tietenkin on täysin mahdollista muodostaa itse jarrulevyjen navat samoin kaksiosaisiksi ja kiinnittää

kiilalla tai ruuviliitoksella akseliin tai muuhun kannattimeen. Tällaisessa tapauksessa on tosin pidettävä huoli siitä, että navan jakorako ei ole ohjausraossa, koska vastaaviin ohjauslistoihin vaikuttava puristus tällöin voisi pienentyä.

Tämän rakenteen erityiset tunnusmerkit ovat siinä, että jarrupuoliskojen kiinnittämällä rajoitetaan levyjen tuuletusta vain epäolennaisesti, koska missään kohdassa ei jakosaumojen johdosta synny olennaista tuuletuskanavien poikkileikkauksen pienentymistä. Tämän lisäksi vapautuvat kiinnitysruuvit 17, jotka voidaan muodostaa myös laajennusruuveiksi, kuormituksesta sen vuoksi, että ohjauslistojen 19 kumpikin puolisko on kiilattu ohjausraon 13 joustavaan puristimeen. Tämän lisäksi voidaan täydentävästi ruuvattu jarrurengas valmistaa kolmella ohjauslistalla varustettuna samoilla erikois-jakopääkoneilla kuin jakamattomat jarrurenkaat, niin että yhdistyneenä joustaviin jarrurengasnapojen puristimiin kuluneiden jarrurenkaiden vaihto on mahdollista ilman kulloistakin jälkityötä. Ohjauslistojen 19 ja ohjausraon 13 väliset kosketuspinnat voivat tällöin olla pinnaltaan kovetettuja.

Lisäksi voidaan jarrurenkaan sivuttainen aksiaalinen siirtyminen navalla varmasti estää siten, että varmistuskiilat 20 ovat molempien keskityspulttien 16 tukemiseksi ohjausraon peitteen alla ohjauslistojen vastaavissa syvennyksissä.

Mahdollisesti esiintyvät epätasapainot tasataan tuuletusripojen erilaisella vahvuudella.

Itsestään selvää on, että jarrurenkaat voidaan jakaa myös useampiin osiin, jolloin kuitenkin on huolehdittava, että ainakin yksi jakosauma on jarrurenkaan yhdessä ohjauslistassa.

Patenttivaatimukset:

1. Jaettu jarrulevy varsinkin kiskoajoneuvojen levyjarruja varten, jossa jarrulevyssä on kahdesta levystä koostuva jarrurengas (14), jossa on levyjen välissä näitä yhdistävien ripojen muodostamia, säteittäisesti kulkevia ja levyn sisemmällä samoin kuin ulommalla kehällä avoimia jäähdytysilmakanavia, ja jossa on ajoneuvon akseliin kiinnitetty napa (11), jossa on säteittäisesti sovitettuja ja jarrulevyn napaan kiertojäykästi yhdistäviä elementtejä sisältäviä kannatinvarsia (12), jolloin yhdistyselementeiksi on muodostettu akselin suuntaisia, puristustiukkuudelle kannatinvarsien rakoihin (13) pantuja ohjauslistoja (19) ja levy on jaettu ainakin yhdellä akselin suuntaisella tasolla, t u n n e t t u siitä, että säteittäisesti sovitettu jakosauma (15) on ainakin yhdessä ohjauslistassa (19) ja molemmat jarrurengasosat on yhdistetty toisiinsa tangentiaalisilla ruuveilla (17) ja näiden suuntaisilla keskityspulteilla (16), jolloin akselin suuntaista varmistamista varten uppokiiloja (20) on sovitettu ohjausrakoon (13).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jaettu jarrulevy, t u n n e t t u siitä, että ruuvi (17) on muodostettu laajennusruuviksi.

3. Patenttivaatimusten 1 ja 2 mukainen jaettu jarrulevy, t u n n e t t u siitä, että uppokiila (20) on jännitetty tangentiaalisesti ohjausraon (13) yli, jolloin sen molemmat päät ovat vastaavissa syvennyksissä (21) ja sitä pitää paikallaan ohjauslistan (19) läpi tunkeutuva ruuvi (22).

Patentkrav:

1. Delad bromsskiva för skivbromsar, speciellt för rälsfordon, med en av två skivor sammansatt bromsring (14), som innehåller mellan skivorna, av desamma förbindande ribbor bildade, radiellt löpande och såväl vid skivans inre som yttre omkrets öppna kylluftkanaler, och med ett på fordonsaxeln fäst nav (11), som uppvisar bärarmar (12), innehållande radiellt anordnade och bromsskivan med navet vridsäkert förbindande element, varvid som förbindningselement anordnats axiellt monterade, med klämsäte i bärarmarnas spår (13) införda styrlistor (19) och att skivan delats medelst åtminstone ett axelparallellt plan, k ä n n e t e c k n a d därav, att en radiell delningsfog (15) ligger i åtminstone en styrlist (19) och båda bromsringdelarna förbundits med varandra med tangentiellt liggande skruvar (17) och parallellt därmed liggande centreringsstift (16), varvid för axelparallell säkring anordnats infällda kilar (20) i styrspåret (13).

2. Delad bromsskiva enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att skruven (17) utformats som expansionsskruv.

3. Delad bromsskiva enligt patentkraven 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att den infällda kilen (20) överspänner styrspåret (13) tangentiellt, ligger med båda ändarna i motsvarande fördjupningar (21) och fasthålls av en styrlistan (19) genomstängande skruv (22).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

