

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 773232 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **773232**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B62D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **28.10.1977**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **28.10.1977**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **29.04.1979**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Konetehdas - Maskinfabrik Norcar Ky Kb, Korsholm, 65450 Solf, SUOMI - FINLAND, (FI)

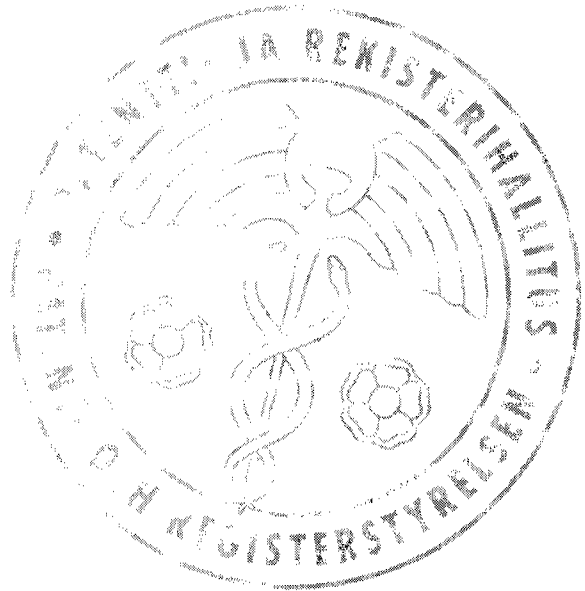
(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Carlsson, Kaj, Singsby, SUOMI - FINLAND, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Telaketjuajoneuvo

Banddrivet fordon



Missing

page/

pages

Banddrivet fordon - Telaketjuajoneuvo

Uppfinningen avser ett band- eller larvkättingsfordon, särskilt dess hjulanordningar för styrning och uppbärning av fordonet samt själva kättingbanden eller bältena.

I banddrivna eller bandfordon förmedlas vanligen den fordonet drivande och styrande kraften till banden, som kan bestå exempelvis av två ändlösa kättingar med tvärgående klossar runt två eller flera hjul på vardera sidan om fordonet, genom de innanför de ändlösa kättingarna befintliga bakre hjulen, de sk. drivhjulen. Dessa hjul uppbär också vanligen fordonets bakre del. I den främre delen av fordonet finns motsvarande, fritt roterande hjul, så kallade löphjul, över vilka kättingbanden går i fordonets framdel. Isynnerhet i bandfordon som är avsedda för bruk i terräng, har dessa löphjul en mindre diameter än drivhjulen. Mellan drivhjulen baktill och löphjulen framtill finns bärhjul, ofta flere efter varandra, som har en mindre diameter än både drivhjulen och löphjulen, och mot vilka kättingbandens undre del anligger. Löphjulen är så anordnade, att kättingbanden mellan löphjulen och de främre bärhjulen i sin nedre del bildar en i fordonets körriktning snett uppåtriktad del, som underlättar fordonets rörelser i terräng samt t.ex. i snö. Det är också

möjligt att bärhjulen är av samma storlek som drivhjulen, varvid man i framdelen av lätta fordon behöver endast ett bärhjul. Även då är det möjligt att nyttja ovannämnda löphjul, som befinner sig något framom bärhjulen och vilkas axel ligger högre än såväl bärhjulens som drivhjulens axlar för att åstadkomma bandens snedriktning i fordonets främre del.

Vid dylika i fordonet fast lagrade bärhjul, antingen dessa består av flere små eller av ett enda större hjul, gör dessa hjul i kättingbandkonstruktionen ett betydande, icke eftergivande motstånd, mot vilka terränghindren, såsom stenar och stubbar, stöter ganska kraftigt, oberoende av kättingbandens snett uppåtstigande framdel. För att lindra en dylik stöt är det möjligt att förse de främre hjulen med fjädring, men denna lösning medför sina speciella olägenheter för kättingbandens verksamhet. Särskilt när kättingbanden är under inverkan av den fordonet drivande kraften fjädrar bärhjulen också på grund av denna drivkraft och pressas inåt med bandens slaknande som följd, vilket isynnerhet vid vändning av fordonet genom att påverka kättingbanden i olika riktning kan leda till att kättingbanden faller bort från respektive driv- eller löphjul.

Med hjälp av uppfinningen kan man eliminera de av fordonets bärhjul beroende olägenheterna och dock uppnå en tillräckligt fjädrande bärhjulskonstruktion genom att bärhjulen, företrädesvis två efter varandra, på var sin sida om fordonet, sinsemellan förenas till en boggie, som lagras i fordonet så, att bärhjulen är svängbara i ett genom fordonets längdriktning gående vertikalplan.

Uppfinningen beskrivs närmare med hjälp av bifogade ritning, där fig. 1 visar en schematisk bild av det med kättingband försedda fordonet, sett från sidan, och fig. 2 visar en detalj av boggien. Figurerna 3 och 4 visar detaljer av kättingbandet.

Det i fig. 1 visade fordonet 1 får drivkraft till kättingbanden 8 från de i fordonets bakre del befintliga drivhjulen 2, vilka samtidigt uppbär fordonets bakre del. Fordonet har i framdelen löphjulen 3, över vilka kättingbanden 8 löper. För uppbärande av framdelen är fordonet försett med bärhjul 5a, 5b, som enligt uppfinningen är förenade till en boggie 4. Boggien är lagrad i fordonet 1 på tappen 6 för att kunna svänga i fordonets längdriktning, varvid tappen 6 befinner sig i ett någotsånär mitt emellan bärhjulens 5a, 5b axlar tänkt vertikalplan. När fordonet rör sig framåt i terräng och det främre bärhjulet 5a träffar ett från marken uppstående hinder, kan hjulet fjädra då boggien svänger runt axeln 6. Härvid pressas det

andra hjulet 5b i motsvarande grad nedåt, varvid det kompenserar den slakning av kättingbandet, som framhjulets svängning inåt åstadkommer. Då fordonet rör sig vidare framåt hamnar hindret i följande skede under det bakre hjulet 5b, varvid boggien svänger i motsatt riktning, men annars fungerar på samma sätt som ovan.

Av fig. 1 framgår även tydligt ett tilläggs kännetecken för uppfinningen, nämligen det att boggiens 4 lagertapp 6, sett i fordonets körriktning, är belägen framom det tvärgående vertikalplan, som går genom den hjulen förbindande linjens mittpunkt. Härigenom får det bakre hjulet 5b i boggien en längre vridarm jämfört med det främre hjulet 5a och under en jämn belastning strävar härvid det bakre hjulet 5b att vända boggien 4 omkring tappen 6 så, att det tvingar det främre hjulet 5a utåt, varvid det främre hjulet effektivt spänner kättingbandet i den främre delen av detta band, som normalt såsom det första kommer i beröring med marken. Det föreligger alltså mycket små möjligheter att kättingbandet under dessa omständigheter skall glida av hjulet 5a. En på det visade sättet vid fordonet fäst boggie följer därför fordonet mycket väl, då detta rör sig i terrängen, utan att på något sätt slira åt sidan.

I fig. 2 visas boggien mer i detalj, sedd längs linjen A-A i fig. 1. Såsom boggiens lagrings- och fästorgan fungerar tappen eller axeln 6, vilken axel kan sträcka sig tvärsigenom fordonet och vara fäst vid dess botten. Boggiehjulen eller bärhjulen 5a, 5b kan med sina axlar vara fästa vid de boggiestommen bildande sköldarna 4a. Boggiens fäststöd eller lagertapp 6 är företrädesvis belägen ovanom den vågräta linje som förbinder bärhjulen 5a och 5b, så att den tvärsigenom åkdonet till dess andra sida nående axeln 6, inte minskar fordonsbottnens avstånd till marken.

Isynnerhet i terrängfordon av lätt konstruktion kan man både för hjulen 2, 3 och 5a, 5b använda pneumatiska gummihjul, med vilka fordonets gång även på hårt underlag sker relativt ljudlöst och skakfritt.

Ett lämpligt utförande av kättingbandet hos dylika terrängfordon visar figurerna 3 och 4 i bifogade ritning.

I sådana ofta med gummihjul försedda fordon består kättingbandet företrädesvis av två kättingar 8, som löper parallellt och därvid bildar bandets kanter och samtidigt dess stomme. Kättingarna är förbundna med varandra medelst tvärgående klossar 9, vilka isynnerhet för fordon med gummihjul är utåt bågformiga och sålunda har en

lämpligare passform för det konkava hjulet. Klossarnas yttre yta kan också vara försedd med upphöjningar eller utsprång 9a, som ökar friktionen.

I hittills kända kättingband är kantkättingarna 8 fästa vid tvärklossarna 9 så, att då bandkättingen är monterad på hjulen, så är de efter varandra följande länkarnas plan turvis vinkelrät mot hjulets axel och turvis parallell med denna. Härvid böjer sig kantkättingarna i länkarnas förbindelseställen i vertikalplanet lätt utefter driv- och löphjulen. En nackdel med denna konstruktion är dock kantkättingarnas lika goda böjlighet även i horisontalplanet vid kättinglänkarnas förbindelseställen. Detta medför givetvis en särskilt olägenhet vid sådana bandkättingfordon, där fordonet styrs genom olika stora hastigheter hos banden eller rentav med olika drivriktning hos bandkättingarna. Härvid förmår inte de kända bandkättingkonstruktionerna motstå de sidokrafter, som uppstår vid fordonets vändningar, utan kättingarna kan böja sig och förskjutas i sidoriktningen och kan härvid eventuellt falla ifrån hjulen. Bandkättingens styvhet i sidoriktningen kan dock enligt uppfinningen väsentligen förbättras, utan att den böjlighet i vertikalplanet försämras, som är erforderlig för att styra bandkättingen över de till konstruktionen hörande hjulen.

Detta åstadkoms enligt uppfinningen genom att sidokättingarna 8 fästs vid tvärklossarna 9 så, att då bandkättingarna är monterade på hjulen, bildar kättingarnas 8 länkplan en ca 45 graders vinkel med hjulens axlar. Då kättingarna 8 härvid är utspända över alla hjulen, låser sig lederna mellan kättingarnas länkar mot en böjning i hjulens axelriktning eller mot böjning i horisontalplanet. Kättingarna 8 bildar härigenom i horisontalplanet stångartade, styva organ, vilket självfallet hindrar horisontella rörelser hos bandkättingarna och sålunda även deras bortfallande från de till bandkättingsystemet hörande hjulen.

Tvärklossarna 9 är företrädesvis böjda och anpassade till hjulens konkava slityta, såsom visas i fig. 3. De är lämpligen försedda med utsprång eller upphöjningar 9a för att öka friktionen. För kättingens fästande vid klossarnas ändar kan de sistnämnda vara utformade så att länkarna 8 passar in i urtag 9b, resp. 9c i klossen 9. I det visade exemplet finns en kloss mellan varje länkpar och länkarna bildar en 45 graders vinkel med horisontal- eller vertikalplanet, men är vända åt olika håll. När länkarna passats in i de olika urtagningarna 9b och 9c, svetsas de fast. Man kan också fästa klossar

9 endast vid varannan länk och då kan klossarnas ändar vara likformiga. Väsentligt för uppfinningen är i varje fall länkplanets läge i förhållande till vertikal- eller horisontalplanet. Kättin-garna är sålunda böjliga, men fastlåsta mot sidoförskjutning.



Missing

page/

pages

Patentkrav:

1. Banddrivet fordon, där drivkraften till vardera bandkättingarna (8) förmedlas av fordonets bakre del uppbärande drivhjul (2) och bandkättingarna förs vidare till löphjul (3) i fordonets främre del, vilkas diameter är mindre än drivhjulens diameter och där fordonets främre del uppbärs av bärhjul (5), varvid bandkättingarnas undre framdel ligger i ett i körriktningen stigande plan (7), k ä n n e t e c k n a t därav, att bärhjulen (5a, 5b), vilka företrädesvis är två på vardera sidan om fordonet (1), sinsemellan är förenade till en boggie (4).

2. Banddrivet fordon enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att boggien bildas av två sköldar (4a), mellan vilka bärhjulen (5a, 5b) är lagrade.

3. Banddrivet fordon enligt patentkraven 1-2, k ä n n e t e c k n a t därav, att boggien (4) är lagrad i fordonet (1) på axeln (6), som i fordonets körriktning är belägen framom mittpunkten i en tänkt, bärhjulen (5a, 5b) sammanbindande linje.

4. Banddrivet fordon, enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att boggiens (4) lagertapp eller axel (6) är belägen ovanom den horisontala förbindelselinjen mellan hjulen (5a, 5b).

5. Banddrivet fordon enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att fordonshjulen (2, 3, 5a, 5b) består av luftfyllda gummi-hjul.

6. Bandkätting för användning vid ett fordon enligt något av de ovannämnda patentkraven, vilken bandkätting består av två i fordonets ländgriktning gående kättingar (8), som bildar drivbandets kant, samt av dessa förbindande tvärgående klossar (9), k ä n n e t e c k n a t därav, att kättingarnas (8) länkar (8a) är fästa vid tvärklossarna (9) så, att då bandkättingarna är monterade på hjulen bildar kättinglänkarna ungefär en 45 graders vinkel med hjulaxeln.

7. Bandkätting enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att de tvärgående klossarna (9) är fästa vid varje kätting-

cri
lednings
p

länk, varvid kättinglänkens fästplan avviker från den föregående och efterföljande länken ca 90° .

8. Bandkätting enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att de tvärgående klossarna (9) är fästa vid varannan länk, varvid de efter varandra följande klossarnas fästplan är väsentligen parallella.

9. Bandkätting enligt något föregående patentkravet, k ä n n e t e c k n a d därav, att tvärklossarna (9) är försedda med friktionsutsprång (9a).

10. Bandkätting enligt något föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att de tvärgående klossarna (9) är utåt konvexa.

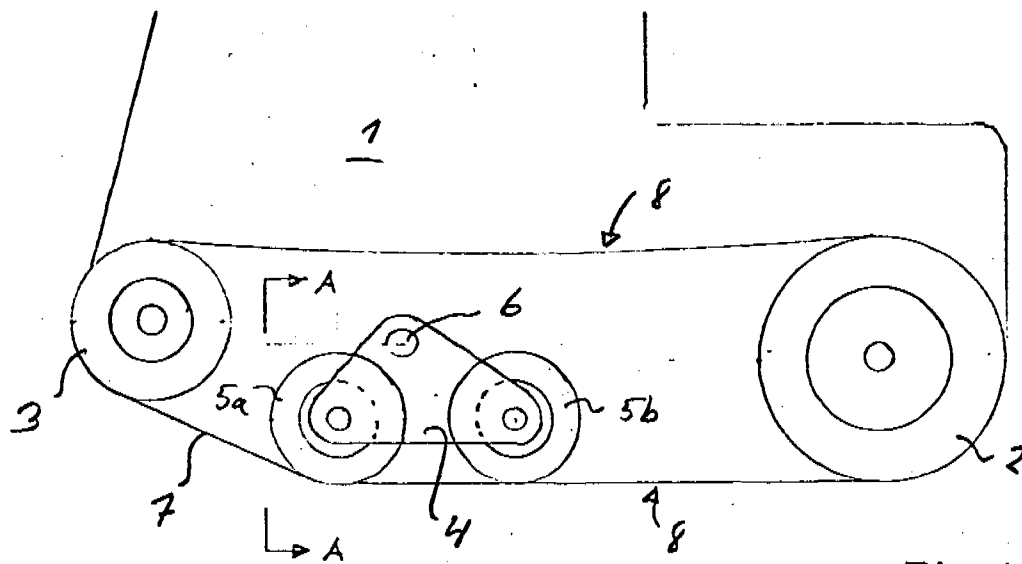


Fig 1

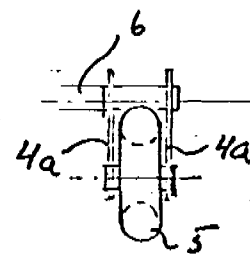


Fig 2 A-A

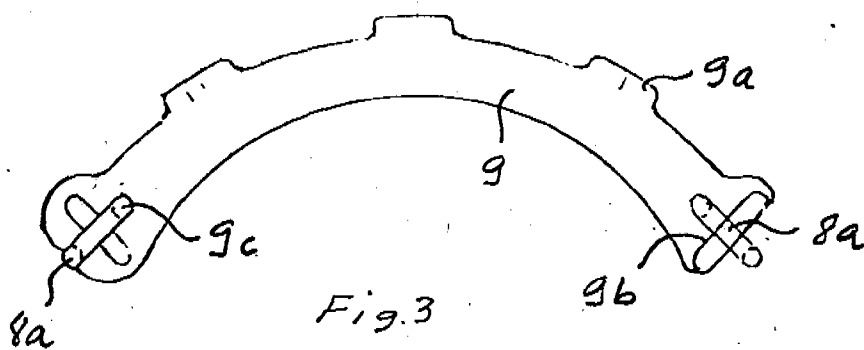


Fig 3

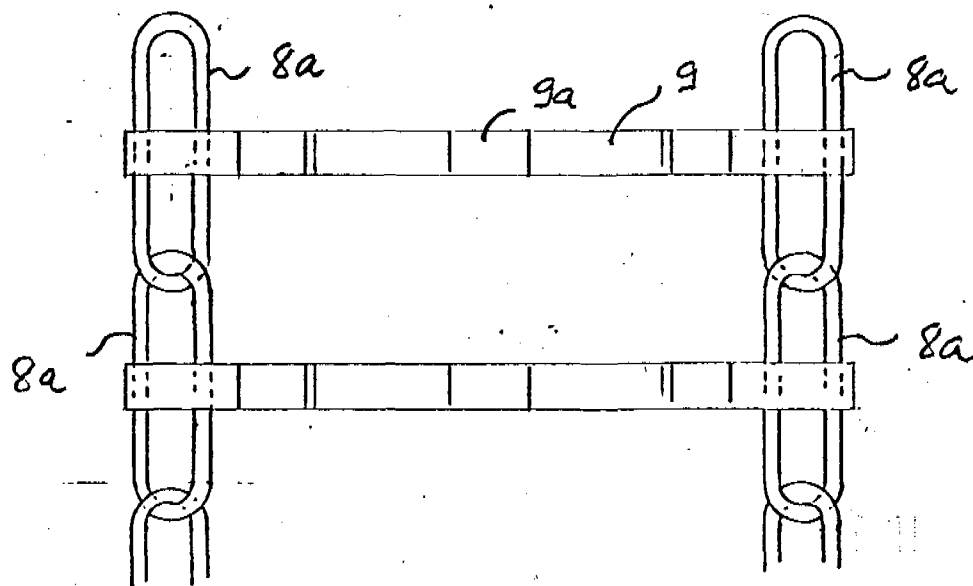


Fig 4

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland P 451 526 (630 20)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 3 473 619 (8620 55/60), 2 523 619 (8620 55/60)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

P Ruuska

Allekirjoitus