



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 58437

C
(45) Patentti myönnetty 10.02.1991
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ A 63 C 5/10

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	752364
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	21.08.75
(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag	21.08.75
(41) Tullut julkaisuksi — Blivit offentlig	22.02.77
(44) Nähtävölkspänon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.10.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71)(72) John Petter Andorsen, Dalgårdstien 5, 7000 Trondheim,
Helge Revhaug, Saupstadringen 43A, 7078 Saupstad,
Ole Nyberg, Osloveien 30, 7000 Trondheim, Norja-Norge(NO)

(74) Leitzinger Oy

(54) Laite rullasuksen tai vastaavan jarruttamiseksi - Anordning för
bromsning av rullskida eller dylik

Keksinnön kohteena on laite rullasuksen tai vastaavien kulkuneuvojen jarruttamiseksi, joissa on kaksi pyörästöä, joiden keskinäinen etäisyys oleellisesti ylittää kengän pituuden, jolloin jokaiseen pyörästöön kuuluu ainakin yksi pyörä ja pyörät on järjestetty yhdensuuntaisilla akseleilla jalkakannattimeen ja niihin voidaan vaikuttaa jarrutuselimellä, joka vaikuttaa ainakin yhteen pyörään tai yhteen pyörään liitettyyn pyörivään elimeen, jolloin jarrutuselimen aktivoimiseksi on järjestetty laukaisinelin käyttäjän nilkan korkeudella, jolloin se osa, joka kannattaa laukaisinelintä on kääntyvästi laakeroitu akselin ympärille, joka on yhdensuuntainen pyörän akseleiden kanssa.

Rullasuksen ja -luistimin kuljettaessa on toivottavaa voida suorittaa ohjattu jarrutus ensisijaisesti onnettomuuksien, kuten kolareiden, päälleajojen ja aiotulta ajotieltä suistumisten välttämiseksi. Tämä koskee erityisesti kulkemista mäkisessä maastossa. Niinikään tunnetaan aikaisempia laitteita rullasuksen jarruttamiseksi, esimerkiksi käsin tai suksisauvalla laukaistavia. Näiden muotojen haittapuolena on se, että ne toimiakseen vaativat vähintään yhden käden liikkumista, jonka käden pitäisi olla vapaana, jotta hiihtäjä voisi pysytellä tasapainossa.

Tunnetaan myöskin jarrulaitteita, jotka perustuvat laukaisuun hiihtäjän kantapääl-

lä, esimerkiksi kääntämällä sitä sivuun normaaliasennosta. Tämän ruumiinosan liikkumisvapaus on kuitenkin pieni supistuen äärimmilleen kriittisissä tilanteissa, joissa jarrutusta tarvitaan.

Keksinnön peruspäämääränä on siksi luoda erityisesti rullasuksea varten jarrulaite, jota nämä haittapuolet eivät koske ja joka on sitä paitsi painoltaan kevyt ja rakenteeltaan yksinkertainen. Sitä paitsi sen pitää viedä vähän tilaa niin, että se ei aiheuta ongelmia rullasuksen kuljetuksessa ja säilyttämisessä.

Keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista se, että laukaisinelin muodostuu U-muotoisen sangan käyräosasta, jonka sangan haarat on kääntyvästi laakeroitu jalakakannattimeen ja joka ulottuu käyttäjän nilkka- tai polvialueelle, jolloin sangan haarat aktivoituessaan voidaan puristaa jarrutuselintä kohti, jota kannattaa vielä toinen sanka, joka vuorostaan on kääntyvästi laakeroitu akselin ympäri, joka sijaitsee laukaisinelimen akselin läheisyydessä tai yhtyy siihen.

On näyttöä siitä, että jarrulaite, joka on muodostettu keksinnön mukaisesti, toimii hyvin tyydyttävästi. Keksintö perustuu sille tietämykselle, että jalan alaosa voidaan suhteellisen vapaasti liikuttaa nilkasta pääasiassa sagittaali- mutta myös transversaalitasossa. Sagittaalitasossa jalan liikkumasektori on noin 90° . Tavallisessa rullasuskäytössä liikkeen taaimmaisen ja etummaisen asennon muodostaman kulman ulkopuolelle jäävä käyttämätön sektori on noin 30° . Tätä ylimääräistä liike-mahdollisuutta ja osin myös transversaaliliikettä voidaan käyttää vaikuttamaan laukaisinelimeen.

On erittäin edullista suunnata laukaisinelin niin, että se toiminnassa liikkuu rullasuksen liikkeen suuntaisesti. Siten käytetään hyväksi suhteellisen suurta vapaita liikealuetta jalasta taaksepäin. Muut keksinnön ominaisuudet ilmenevät patenttivaatimuksista.

Jäljempänä kuvataan keksintöä tarkemmin ja viitataan piirroksiin, joissa:

Kuvio 1 on perspektiivikuva rullasuksesta keksinnön ensimmäisessä toteuttamismuodossa, jolloin takana on kaksi pyörää ja yksi edessä sekä hiihtäjän jalka on potkuasennossa.

Kuvio 2 esittää jarruelintä suurennoksena.

Kuvio 3 esittää perspektiivipiirrosta rullasuksen eräästä osasta käytettäessä keksinnön toista toteuttamismuotoa.

Kuvio 4 esittää perspektiivipiirrosta suuremmasta osasta rullasuksea kuviosta 3 laukaisinlaite kuljetusasennossa.

Kuvio 5 esittää laukaisinelimen vaihtoehtoista muotoa.

Keksintöä kuvataan jäljempänä yhdistettynä yksinkertaiseen rullasukseen. On selvää, että rullasukset valmistetaan ja niitä käytetään parittain, joissa useimmat osat ovat samanlaisia, jolloin jotkin osat voivat olla muotoillut tai sovitetut symmetrisesti hiihtäjän sagittaalikaavion mukaan. Kuvioissa on esitetty oikea suksi, mutta tämän jälkeen pitäisi olla selvää, että sanottu pätee myös vasempaan sukseen.

Kuvioissa 1 - 4 on suksi, jossa on kannatinelin tai runko 10, joka on taivutettua alumiiniprofiilia suorakaiteen mukaisin läpileikkauksin, johon yksinäinen etupyörä 11 on kiinnitetty varsin 12 akselin 13 avulla, kun taas kaksi takapyörää 14 on kiinnitetty rungon 10 toiselle lappeelle akselin 15 avulla, joka akseli on samansuuntainen akselin 13 kanssa. Pyörät 11 ja 14 voivat olla tunnettua rakennetta, esimerkiksi käsittäen navan, vanteen ja kumisen kulutuspinnan. Runkoon 10 on kiinnitetty side 16 hiihtäjän kenkää 17 varten (kuvio 1), tässä tapauksessa ollen kyseessä oikean puolen side.

Kuvioissa 1 ja 2 nähdään keksinnön yksinkertainen toteutus, kuinka runkoon 10 on takapyörien 14 eteen laakeroitu ylös osoittavat kulmaprofiilitanko 18 leikkaukseen 19 rungossa 10 akselin 20 avulla, joka akseli on työnnetty rungon 10 läpi samansuuntaisena akselin 15 kanssa ja jota pitää kiinni lukkorengas 21 (kuvio 2) siinä päässä akselia, joka työntyy ulos rungosta 10. Tanko 18 kannattelee varsia 22, jotka voivat olla esimerkiksi kiinnihitsatut ja jotka ulottuvat tangon kummallekin puolelle säteittäisesti kummankin takapyörän kohdalle sen ulkopuolelle. Nämä varret 22, jotka toimivat jarrueliminä, on valmistettu materiaalista, joka on riittävän vastustuskykyistä luistolle ja antaa kylliksi kitkaa riittävän jarrutusvaikutuksen aikaansaamiseksi. Ne voivat vaihtoehtoisesti olla vaihdettavat tai

varustetut vaihdettavalla kitkapinnalla (ei esitetty piirustuksessa).

Tangon 18 ylempään, vapaaseen päähän on kiinnitetty esimerkiksi ruuvilla 23 poikittain kulkevan puikon 24 muodossa laukaisinelin hiihtäjän jalan takapuolelle (regio cruris anterior) 25. Edullisimmin se on sijoitettu paksuimpien lihasten kohdalle, mutta voi olla sijoitettu myös hiihtäjän polven alueen takapuolelle (regio genu anterior) 26 tai jalan 25 alemman osan taakse.

Tangon 18 eteenpäin liikkumista rajoittaa leikkauksen 19 kulma rungossa 10. Jotta tanko saataisiin takaisin lepoasentoon käytön jälkeen ja pidettäisiin nojaamassa tähän kulmaan, on leikkauksen 19 vastapuolelle asennettu kumipala 27, joka voi olla muutakin elastisesti muotoaan muuttavaa materiaalia. Lepoasennossa tanko 18 on edullisimmin vähintään 90° kulmassa alla olevaan rungon 10 osaan nähden. Vaihtoehtoisessa toteutusmuodossa tanko 18 voi olla irroitettava rullasuksen kuljettamisen helpottamiseksi.

Kuvioissa 3 ja 4 esitetään toteutusmuoto, jossa tanko 18 ja puikko 24 siinä muodossa kuin yllä on kuvattu, ovat korvatut taivutetulla U:n muotoisella sangalla 28, joka on sijoitettu kaariosansa 29 ylöspäin taivutettuna runkoon 10, ja sanganpäät 30 on kiinnitetty rungosta ulkonevaan akseliin 20. Hiihtäjän puoleisella puolella on sangan 28 ylin osa taivutettu ulkonemaksi 31. Tämän ulkoneman 31 tarkoituksena on saavuttaa kaariosalle tai laukaisinelimelle 29 suurempi leveys ja siten antaa laukaisumahdollisuus suuremmalla liikealueella transversaalisessa suunnassa.

Yhdessä sangan 28 kanssa, jota jäljempänä kutsutaan laukaisinsangaksi, on akselille 20 laakeroitu vapaista päistään U:n muotoinen sankka 32, joka on oleellisesti lyhyempi kuin laukaisinsanka 28 ja on sijoitettu kaariosa ylössuunnattuna laukaisinsangan 28 ja takapyörien väliin. Tämä toinen sankka 32, jota jäljempänä kutsutaan jarrusangaksi, kannattelee poikittaista pulttia 33, jonka ulkonevat päät toimivat jarruelimenä ja jonka keskiosa on ankkurina pysäytinruuville 34, joka ulottuu kiinnityskappaleen 35 läpi, joka kappale on kiinnitetty rungon 10 yläpinnalle. Ruuvi 34 kannattelee kierrejousta 36, joka toimii kappaleen 35 ja pultin 33 välillä ja työntää jarrusankaa 32 niin pitkälle eteenpäin takapyöristä pois päin kuin ruuvi 34 sallii. Tätä voidaan säädellä siipimutterilla 37 ruuvilla 34. Lau-

kaisinsanka 28 on vapaasti laakeroitu jarrusangan 32 eteen, mutta sen alaosa osuu vasten pulttia 33 jarrusangan ulkopuolella. Laukaisinsanka 28 voidaan kiinnittää tähän (kuvio 3) irroitettavalla kiinnitinjousella 38, joka on toisesta päästään kiinnitetty toiseen laukaisinsangan 28 varteen ja varustettu koukulla 39, joka voidaan vetää taaksepäin jarrusankaan 32. Kun se on irroitettu jarrusangasta 32 voidaan laukaisinsanka 28 kääntää alas runkoa 10 vasten, kuten nähdään kuviosta 4.

Kuviossa 5 nähdään laukaisinelimen vaihtoehtoinen toteutus, jota voidaan käyttää esimerkiksi kuvion 3 tai 4 mukaisessa jarrulaitteessa. Tässä on laukaisinsankaan 28 kiinnitetty kova elliptinen kaari 40, joka on jäykkää materiaalia, esimerkiksi metallilankaa, joka on suunniteltu ympäröimään hiihtäjän jalkaa 25 (kuvio 1) mahdollistaen vapaan liikkeen normaalikäytössä, mutta joka voi toimia myös jalan 25 etureunan tai polven 26 vaikutuksesta jalan liikkua eteenpäin tavallisen liikealueen ulkopuolella. Yksinkertaisella muutoksella laukaisinsangan 28 takana voidaan aikaansaada, että jarrusankaa 32 painetaan alaspäin myös, kun laukaisinsankaa liikutetaan eteenpäin. Sellaisen tai vastaavan mekanismin muotoileminen on konstruktiivista laatua eikä sitä siksi lähemmin tässä kuvata. Sanka 40 voi vaihtoehtoisesti olla mitoitettu sopimaan tiukasti hiihtäjän jalan 25 ympäri, mutta se edellyttää tarkoituksenmukaista elastista elintä voimansiirrosta jarrusankaan 32, joka elin sallii normaalissa rullasuskäytössä tapahtuvan liikkeen estämättä. Tämä muoto tekee hiihtäjälle mahdolliseksi käynnistää jarrutus liikuttaessa jalkaa sekä eteen- että taaksepäin siltä alueelta, jota tavanomaisesti käytetään ja sitä paitsi tietyllä sektorilla liikuttaessa näiden liikkeiden ulkopuolella.

Keksintöä on yllä kuvattu yhdessä rullasuksen kanssa. Se voidaan kuitenkin soveltaa käytettäväksi myös rullaluistinten kanssa. On myös mahdollista saada jarruelin vaikuttamaan etupyörään tai levyyn, joka on kiinnitetty joko etu- tai takapyörään siten, että se pyörii sen kanssa.

Patenttivaatimus

Laite rullasuksen tai vastaavien kulkuneuvojen jarruttamiseksi, joissa on kaksi pyörästöä, joiden keskinäinen etäisyys oleellisesti ylittää kengän pitiuuden, jolloin jokaiseen pyörästöön kuuluu ainakin yksi pyörä ja pyörät on järjestetty yhdensuuntaisilla akseleilla jalkakannattimeen ja niihin voidaan vaikuttaa jarrutuselimellä, joka vaikuttaa ainakin yhteen pyörään tai yhteen pyörään liitettyyn pyörivään elimeen, jolloin jarrutuselimen aktivoimiseksi on järjestetty laukaisinelin käyttäjän nilkan korkeudella, jolloin se osa, joka kannattaa laukaisinelintä on kääntyvästi laakeroitu akselin ympärille, joka on yhdensuuntainen pyörän akseleiden kanssa, t u n n e t t u siitä, että laukaisinelin muodostuu U-muotoisen sangan (28) käyräosasta (29), jonka sangan haarat on kääntyvästi laakeroitu jalkakannattimeen (10) ja joka ulottuu käyttäjän nilkka- tai polvialueelle, jolloin sangan (28) haarat aktivoituessaan voidaan puristaa jarrutuselintä (33) kohti, jota kannattaa vielä toinen sanka (32), joka vuorostaan on kääntyvästi laakeroitu akselin ympäri, joka sijaitsee laukaisinelimen (28) akselin (20) läheisyydessä tai yhtyy siihen.

Patentkrav

Anordning för bromsning av rullskidor och liknande färdmedel med två hjulset, vilka är anordnade på ett inbördes avstånd som väsentligen överstiger en skönlängd, varvid vart och ett av hjulseten innefattar åtminstone ett hjul och hjulen är anordnade med inbördes parallella axlar på en fotbärare och påverkbara av ett bromsorgan, som verkar på minst ett av hjulen eller på ett roterande organ, som är förbundet med ett av hjulen, varvid för aktivering av bromsorganet finns ett utlösningorgan i höjd med löparens vad, varvid den del, som uppstår utlösningorganet är vridbart lagrat kring en axel, som är parallell med hjulaxlarna, k ä n n e t e c k n a d därav, att utlösningorganet består av livpartiet (29) hos en U-formad bygel (28), vilken är vridbart lagrad med sina skänklar på fotbäraren (10) och som når upp till löparens vad- eller knäområde, varvid bygelns (28) skänklar vid aktivering kan pressas mot bromsorganet (33), som uppbyggs av ytterligare en bygel (32), som i sin tur är vridbart lagrad kring en axel, som är belägen vid eller sammanfaller med axeln (29) för utlösningabygelns (28).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 100 282, 438 462, 622 999 (A 63 c 17/14), 857 006 (A 63 c 17/06). USA(US) 3 767 220 (A 63 c 17/14).

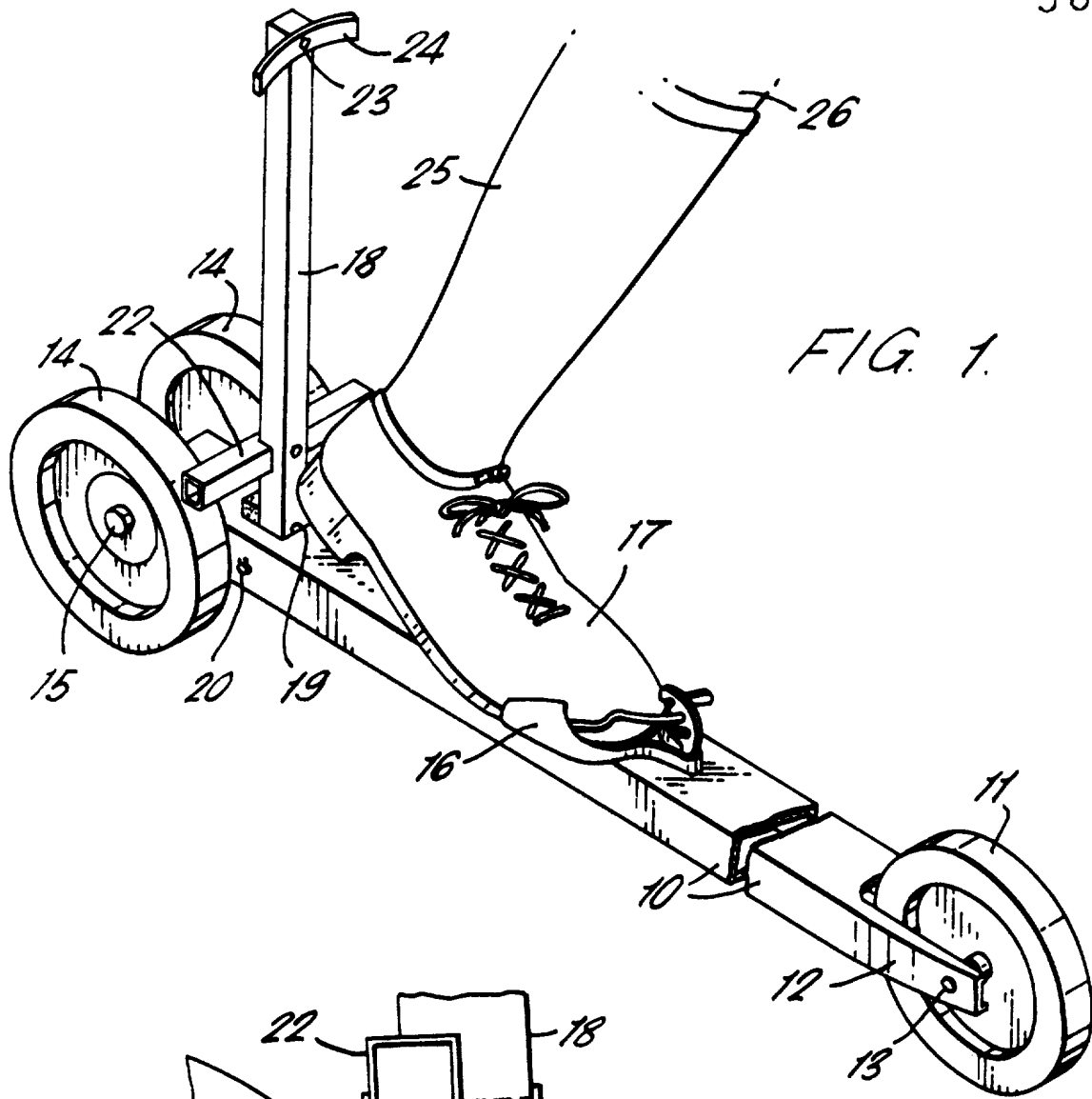


FIG. 1.

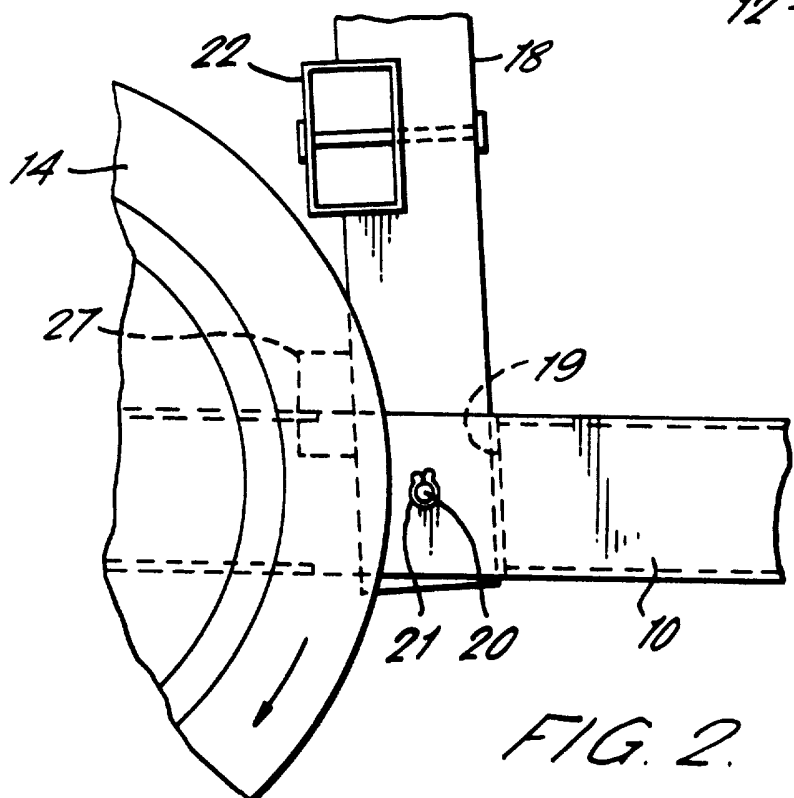


FIG. 2.

