



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 64682

- C (45) Patentti myönnetty 12.12.1983
Patent meddelat
(51) Kv. lk. 7 Int. Cl. 3 E 01 H 5/09
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan 820785
(21) Patentihakemus — Patentansökn. 05.03.82
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 05.03.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig
(44) Nähtävöskäpanon ja kuul. julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utskriften publicerad 31.08.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

(71)(72) Veijo Huotari, Kauppakatu 29 A 11, 87100 Kajaani 10,
Suomi-Finland(FI)

(74) Papula Rein Lahtela Oy

(54) Laite lumen poistamiseksi tieltä - Anordning för avlägsnande
av snö från väg

(57) TIIVISTELMÄ

Laite lumen ja/tai jään poistamiseksi tieltä tms. alueelta, tarkoitettu liitettäväksi työkoneeseen, johon laitteeseen kuuluu työ-
koneen kulkusuuntaan nähden pääasiassa poikittain järjestetty
kierukkajyrsin (10), voimakone (11) jyrsimen saattamiseksi pyöri-
mään keskeisen akselinsa (12) suhteen, sekä elimet (6, 7, 8)
jyrsimen (10) irrottaman aineksen keräämiseksi ja poistamiseksi
maasta sekä siirtämiseksi kuormalavalle (9). Tarkoituksena on poistaa
se tällaisissa laitteissa esiintyvä epäkohta, että niillä ei saada
poistettua lunta ja jäätä liikennemerkkien, pylväiden yms. esteiden
takaa.

Keksinnön mukaan laitteeseen kuuluu päätyjyrsin (30), joka on si-
joitettu ristikkäin kierukkajyrsimeen (10) nähden sopivasti tämän
ulompaan päähän sekä varustettu voimakoneella (31) jyrsimen saatta-
miseksi pyörimään keskeisen akselinsa (32) suhteen. Päätyjyrsin
(30) on järjestetty sopivasti niveltävästi kierukkajyrsimeen (10)
nähden sekä varustettu voimalaitteella (34) siten, että päätyjyrsin
on käännettävissä pystyyn ja vaakasuuntaiseksi.

(57) SAMMANDRAG

Anordning för bortskaffning av snö och/eller is från väg i dyl område, avsedd att anslutas till en arbetsmaskin, till vilken anordning hör en i förhållande till arbetsmaskinens framfartsriktning i huvudsak på tvären anordnad spiralfräs (10), en kraftmaskin (11) för rotering av fräsen kring sin centrala axel (12) samt organ (6, 7, 8) för uppsamling och bortskaffning från marken av det material som fräsen (10) har lösgjort samt dess transporterering på ett lastflak (9). Syftet är att avhjälpa den i dylika anordningar förekommande nackdelen att man med dem inte kan bortskaffa snö och is samtidigt från körbanan och från gångbanor samt från ställen bakom trafikmärken, stolpar o dyl hinder.

Enligt uppfinningen hör till anordningen en ändfräs (30) som är placerad i kors med spikalfräsen (10) lämpligtvis i dennas yttre ända samt försedd med en kraftmaskin (31) för rotering av fräsen kring dess centrala axel (32). Ändfräsen är lämpligtvis anordnad ledbart i förhållande till spiralfräsen (10) och försedd med en kraftanordning (34) så att ändfräsen kan svängas upp och i horisontalläge.

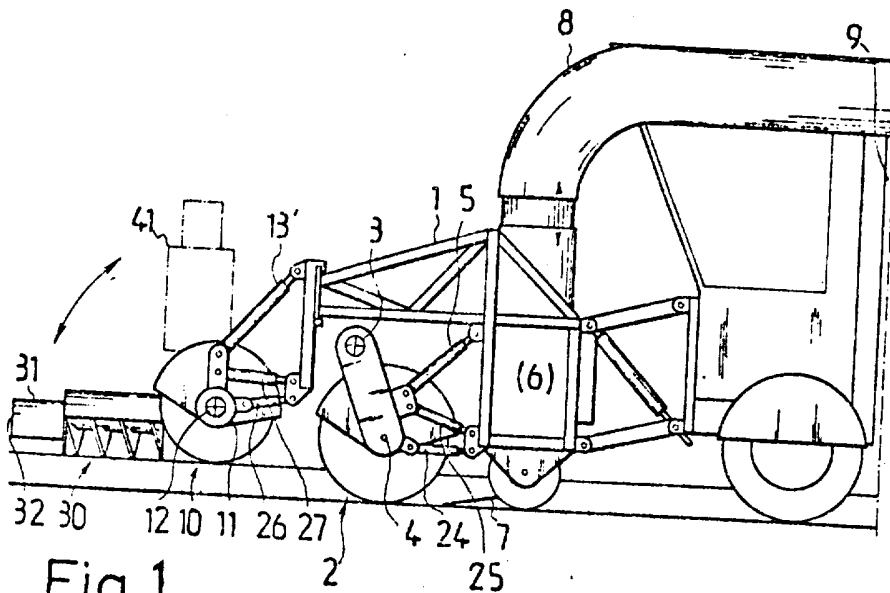


Fig. 1

Laite lumen poistamiseksi tieltä- Anordning för avlägsnande
av snö från väg

Keksinnön kohteena on laite lumen ja/tai jään poistamiseksi
tieltä tms. alueelta, tarkoitettu liitettäväksi työkoneeseen, johon
laitteeseen kuuluu runko , pääasiassa vaakatasoinen, työkoneen kul-
kusuuntaan nähden pääasiassa poikittain järjestetty kierukkajyrsin,
5 voimakone jyrsimen saattamiseksi pyörimään keskeisen akselinsa
suhteen, käyttölaite jyrsimen siirtämiseksi korkeussuunnassa, sekä
elimet jyrsimen irroittamaan aineksen keräämiseksi ja poistamiseksi
maasta sekä siirtämiseksi kuormalavalle.

Tämän tyyppisiä sekä muita samaan tarkoitukseen tunnettuja lait-
10 teita tunnetaan mm. saksalaisesta patenttijulkaisusta 1924514,
amerikkalaisista patenttijulkaisuista 1739331, 2221386, 2966751,
3308563 ja 3333354 sekä hakijan aiemmasta suomalaisesta patenttiha-
kemuksesta 811324. Kaikissa näissä tunnetuissa laitteissa on epäkohtana
se, että lunta tai jäätä irroitavaa elintä ei voida siirtää liikenne-
15 merkin, lyhtypylvään tms. esteen taakse, ja tällöin mainittujen es-
teiden taustat jäävät kokonaan puhdistamatta lumesta tai jäädästä.
Jalkakäytävien ja ajoratojen kyseessä ollessa tällaiset liikennemer-
kien, pylväiden tms. esteiden taakse jäävä lumi- ja jääkasautumat
aiheuttavat vaikeita esteitä ajoneuvoliikenteelle ja/tai jalankululle.
20 Tunnettuja laitteita käytettäessä mainitut lumi- ja jääkasautumat
joudutaan irroittamaan esim. käsin, joka on kuitenkin erittäin työ-
lästä ja kallista.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä mainitut epäkohdat. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on kehittää johdanto-osassa mainittua laitetta lumen poistamiseksi tieltä siten, että laitetta voidaan käyttää lumi- ja jääkasautumien irroittamiseen ja poistoon myös liikennemerkkien, pylväiden tms. esteiden takaa.

Keksinnölle tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan vaatimusosaan.

Keksintö perustuu siihen, että vaakatasoisen kierukkajyrsimen päähän on liitetty erityinen päätyjyrsin, joka on sijoitettu pääasiassa ristikkäin kierukkajyrsimeen nähden ja varustettu voimakoneella jyrsimen saattamiseksi pyörimään keskeisen akselinsa suhteen. Päätyjyrsin on edullisesti liitetty niveltävästi kierukkajyrsimeen sekä varustettu voimalaitteella siten, että kierukkajyrsin on käännettävissä pystyyn ja haluttaessa vaakasuuntaiseksi.

Keksinnön ansiosta liikennemerkkien, pylväiden tms. esteiden taustat voidaan helposti puhdistaa laitteeseen kuuluvan päätyjyrsimen avulla. Laite on rakenteeltaan yksinkertainen ja käyttövarma ja kohtuuhintainen.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisesti suostusesimerkin avulla viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

kuva 1 esittää sivulta katsottuna keksinnön mukaisella laitteella varustettua työkonetta, ja

kuva 2 esittää samaa laitetta kuin kuva 1 ylhäältä katsottuna.

Kuvassa 1 näkyy työkoneen, kuten lavalla 9 varustetun kuorma-auton eteen on liitetty keksinnön mukainen laite lumen ja jään poistamiseksi tieltä. Laitteeseen kuuluu vaakatasoinen, työkoneen kulkuun nähden pääasiassa poikittain järjestetty kierukkajyrsin 10, joka on varustettu voimakoneella 11, esim. auton hydraulijärjestelmästä voimansa saava hydraulimoottori, jyrsimen saattamiseksi pyörimään keskeisen akselinsa 12 suhteen. Edelleen jyrsin 10 on varustettu käyttölaitteella, hydraulisylinteri 13, jyrsimen siirtämiseksi korkeussuunnassa sekä elimillä 6, 7, 8, kuten jään keräyselin 7, keskipakopuhallin 6 (ei näy kuvassa) ja kanava 8, jyrsimen 10 irroittamaan lumen ja jään keräämiseksi sekä poistamiseksi maasta ja siirtämiseksi kuormalavalle 9. Edelleen kuvassa 1 esitettyyn laitteeseen kuuluu keksinnön mukaisesti päätyjyrsin 30, joka on kuvassa vaakatasoinen ja sijoitettu pääasiassa ristikkäin kierukkajyrsimeen 10 nähden, sopivasti tämän uloimpaan päähän. Päätyjyrsin 30 on varustettu voimakoneella 31, kuten hydraulimoottorilla jyrsimen saattamiseksi

pyörimään keskeisen akselinsa 32 suhteen. Edelleen päätyjyrsin 30 on järjestetty niveltyvästi kierukkajyrsimen 10 suhteen sekä varustettu voimalaitteella 34 (näkyv. kuvassa 2) siten, että päätyjyrsin on käännettävissä pystyyn (esitetty katkoviivoin 41 kuvassa 1) ja vaakasuuntaiseksi kuvan 1 mukaisesti. Tällöin päätyjyrsin voidaan haluttaessa laskea alas, so. työkoneen kulkusuuntaan päin ja maata vasten poikittaisen kierukkajyrsimen 10 eteen sivulle ja kierukkajyrsimen toiseen päähän.

Kuvassa 1 esitettyyn laitteeseen kuuluu mainitun kierukkajyrsimen 10 lisäksi toinen kierukkajyrsin 2. Molemmat kierukkajyrsimet 2, 10 on varustettu voimakoneilla 3, 11 jyrsimien saattamiseksi pyörimään akseliensa 4, 12 suhteen. Jyrsimet on liitetty kumpikin pääasiassa vaakasuuntaisina laitteen rungon 1 varaan. Jyrsimet on varustettu käyttölaitteilla 5, 13' ja kallistuselimillä 24, 25, 26, 27, kuten hydraulisylintereillä jyrsimien siirtämiseksi korkeussuunnassa toisiinsa nähden sekä maahan nähden ja jyrsimien kallistamiseksi toisiinsa nähden sekä maahan nähden.

Toinen jyrsimistä, so. jyrsin 2 on liitetty työkoneeseen sivuttaissuunnassa pääasiassa liikkumattomasti. Sensijaan toinen jyrsimistä, so. 10, on liitetty koneeseen sivuttaissuunnassa siirrettävästi siten, että jyrsin 10 on siirrettävissä työkoneeseen ja jyrsimeen 2 nähden sivuttaissuunnassa vaakasuunnassa. Päätyjyrsin 30 on esitettyssä sovellutuksessa liitetty jyrsimen 10 kannatinrakenteisiin, so. jyrsinrunkoon mainitun kääntönivelen avulla ja voimalaitteen, kuten hammassylinterin 34 välityksellä, jonka viimeksimainitun avulla päätyjyrsimen kääntö vaakasuuntaisen ja pystyn asennon välillä tapahtuu. Voimalaitteet ja käyttömoottorit toimivat edullisesti paineenalaisen väliaineen avulla.

Kuvassa 2 näkyy havainnollisesti päätyjyrsimen 3 sijoitus siirrettävän jyrsimen 10 uloimpaan päähän pääasiassa kohtisuoraan eteenpäin, so. työkoneen liikesuuntaan työntyneenä. Päätyjyrsin 30 on liitetty nivelin 33 siirrettävän jyrsimen uloimpaan päähän laskettavaksi alas ja nostettavaksi pystyyn edellä kuvatulla tavalla.

Kuvassa 2 runko 1, jonka varaan jyrsimet 2, 10 on asennettu, on varustettu liukuelimillä, kuten kiskolla 19 ja luistielimellä 20, joiden välityksellä siirrettävä jyrsin 10 on liitetty runkoon 1. Edelleen siirrettävä jyrsin on varustettu voimalaitteella 13, kuten vaakatasoinen hydraulisylinteri, jonka avulla siirrettävää jyrshintä 10 voidaan siirtää sivuttaissuunnassa toiseen jyrshimeen 2, so. pääasiassa kiinteään jyrshimeen nähden.

Kuvien 1 ja 2 mukaiseen laitteistoon kuuluu edellä esitetyn mukaisesti työkone, tämän eteen liitetty laitteen runko 1, jonka varaan on asennettu kaksi vaakatasoista, ylös-alassuunnassa voimalaitteiden 5, 24, 25; 13', 26, 27 avulla siirrettävää, säädettävää ja kallistettavaa kierukkajyrshintä, jotka kumpikin on varustettu voimalaitteella jyrsimien saattamiseksi pyörimään vaakasuuntaisten akseliensa suhteen. Toinen kierukkajyrshimestä 10 on liitetty runkoon 1 liukukiskoja, elimien ja luistielimien sekä voimalaitteen 19, 20, 13 välityksellä siten, että se on siirrettävissä sivuttaissuunnassa toiseen, so. kiinteään jyrshimeen nähden. Edelleen siirrettävän jyrsimen uloimpaan päähän on liitetty keksinnön mukainen päätyjyrsin 30, joka on haluttaessa laskettavissa alas ja nostettavissa ylös.

Suorituseseimerkki on tarkoitettu vain havainnollistamaan keksintöä rajoittamatta tätä millään tavoin.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laite lumen ja/tai jään poistamiseksi tieltä tms. alueelta, tarkoitettu liitettäväksi työkoneeseen, johon laitteeseen kuuluu runko (1), pääasiassa vaakatasoinen, työkoneen kulkusuuntaan nähden pääasiassa poikittain järjestetty kierukkajyrsin (10), voimakone (11) jyrsimen (10) saattamiseksi pyörimään keskeisen akselinsa (12) suhteen, käyttölaite (13) jyrsimen (10) siirtämiseksi korkeussuunnassa, sekä elimet (6, 7, 8) jyrsimen (10) irroittaman aineksen keräämiseksi ja poistamiseksi maasta sekä siirtämiseksi kuormalavalla (9), t u n n e t t u siitä, että laitteeseen kuuluu päätyjyrsin (30), joka on pääasiassa vaakatasoinen ja sijoitettu kohtisuoraan kierukkajyrsimeen (10) nähden sopivasti tämän ulompaan päähän sekä varustettu voimakoneella (31) jyrsimen (30) saattamiseksi pyörimään keski- akselinsa (32) suhteen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että päätyjyrsin (30) on järjestetty kään- tyväksi kierukkajyrsimeen (10) nähden sekä varustettu voi- malaitteella (34) siten, että päätyjyrsin on käännettävissä pystyyn ja vaakasuuntaiseksi.

3. Jonkin patenttivaatimuksista 1-2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laitteeseen kuuluu toinen pääasiassa vaakatasoinen kierukkajyrsin (2), joka on varustettu voimakoneella (3) jyrsimen (2) saattamiseksi pyörimään akselinsa (4) suhteen, käyttölaitteet (5, 13') ja kallistuselimet (24, 25, 26, 27) pääasiassa vaakatasois- ten kierukkajyrsimien (2, 10) siirtämiseksi korkeussuun- nassa toisiinsa nähden sekä maahan nähden, sekä siirtoelimet (13) toisen (10) kierukkajyrsimistä siirtämiseksi pituus- suunnassaan toiseen, pääasiassa siirtymättömään kierukka- jyrsimeen (2) nähden, ja että päätyjyrsin (30) on liitetty siihen kierukkajyrsimeen (10), joka on siirrettävissä toiseen jyrsimeen (2) nähden siten, että päätyjyrsin (30) ja mainittu siirrettävä kierukkajyrsin ovat yhdessä siirrettä- vissä mainittuun siirtymättömään jyrsimeen (2) nähden.

PATENTKRAV

1. Anordning för bortskaffning av snö och/eller is från väg 1 dyl område, avsedd att anslutas till en arbetsmaskin till vilken anordning hör en ram (1), en i huvudsak horisontell, i kors med arbetsmaskins körriktning anordnad spiralfräs (10), en kraftmaskin (11) för försättning av fräsen (10) i rotation kring sin centralaxel (12), en manövreringsanordning (13) för förflyttning av fräsen (10) i höjdled ävensom organ (6, 7, 8) för uppsamling av det av fräsen (10) lösgjorda materialet och dess bortskaffning från marken och transporterung på ett lastflak (9), k ä n n e t e c k n a d av att i anordningen ingår en ändfräs (30) som är i huvudsak horisontell och placerad i kors med fräsen (10), lämpligt i dennas yttre ända, samt försedd med en kraftmaskin (31) för retering av fräsen (30) kring sin mitt-axel (32).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att ändfräsen (30) har anordnats svängbar i förhållande till fräsen (2, 10) samt försetts med en kraftanordning (34) sålunda att ändfräsen kan svängas upp och till horisontellt läge.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att i anordningen ingår en annan i huvudsak horisontell spiralfräs (2) vilken har utrustats med en kraftmaskin (3) i och för rotering av fräsen (2) kring sina axel (4); manövreringsanordningar (5, 13') och lutningsorgan (24, 25, 26, 27) för förflyttning av de i huvudsak horisontella fräsarna (2, 10) i höjdled i förhållande till varandra samt i förhållande till marken och för fräsarnas (2, 10) lutning i förhållande till varandra samt till marken; samt förflyttningsorgan (13) för förflyttning av den ena (10) av spiralfräsarna i sin längdriktning i förhållande till den andra, i huvudsak oförflyttbara spiralfräsen (2); och att ändfräsen (30) har anslutits till den spiralfräs (10) som är förflyttbar

i förhållande till den andra fräsen (2) sålunda att
ändfräsen och sagda förflyttbara spiralfräs kan tillsammans
förflyttas i förhållande till sagda oförflyttbara fräsen (2).

5 Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

—

