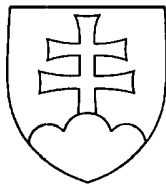


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

1326-97

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶ :

E 01H 4/00

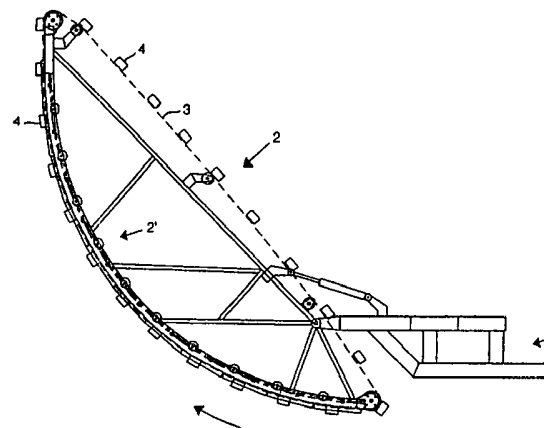
- (22) Dátum podania: 01.07.96
(31) Číslo prioritnej prihlášky: U960089
(32) Dátum priority: 09.02.96
(33) Krajina priority: FI
(40) Dátum zverejnenia: 08.04.98
(86) Číslo PCT: PCT/FI96/00386, 01.07.96

(75) Prihlasovateľ a pôvodca vynálezu: Venhomaa Martti, Turku, FI;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy**

(57) Anotácia:

Zariadenie na tvarovanie snehových dráh na vytvorenie, ako aj na údržbu snehového žľabu dráhy s polkruhovým profilom stien najmä na snoubording. Zariadenie pozostáva z rámovej konštrukcie (2) so zakrivenou časťou, ktorá podopiera a vedie dvojicu hnacích reťazí (3) vedených po nekonečnej dráhe. Na hnacích reťaziach (3) sú upevnené škrabky (4) tak, že prečnievajú kolmo smerom von z nekonečnej dráhy hnacích reťazí (3), pričom škrabky sú určené na orezávanie snehu z povrchu snehového žľabu s polkruhovým profilom, ktorý sa má tvarovať. Škrabky (4) ďalej pozostávajú z prvkov na posúvanie oddeľovaného snehu pozdĺž tvarovaného povrchu a na jeho vyhladenie. Zariadenie podľa vynálezu je určené na priporenenie sa samohybné vozidlo a z neho je i poháňané.



Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy

Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia na úpravu a tvarovanie snehovej dráhy, najmä na profilovanie snehových dráh s polkruhovým prierezom používaných u bočných plôch dráh pre snow-boarding.

Doterajší stav techniky

Doposiaľ sa úprava snehových dráh vykonáva pomocou pohyblivých zariadení slúžiacich pre práce a služby na lyžiarských dráhach, jedná sa o samohybné zariadenia traktorového alebo ratrakového typu na údržbu lyžiarských dráh, ktoré sú samohybným vozidlom pohybujúcim sa na širokých húsenicových pásoch. Takéto vozidlá sú vybavené výkonným výstupom na ktorom sa upevňujú normalizované spojovacie prvky pre prispôsobenie a prevádzku rôzneho príslušenstva a náradia. Na úpravu lyžiarskej snehovej dráhy, ktorá sa upravuje v horizontálnej rovine sa zvyčajne používa nakládací lopatový zhrňovač, ktorý má obrys tvaru snehovej dráhy s požadovaným povrchovým profilom. Dráhy pre snow-boarding, ktorý sa uskutočňuje v žlabovej dráhe polkruhového tvaru, ktorého steny majú kruhový tvar s polomerom zakryvenia v rozmedzí 3 až 4,5 m a šírka plochého dna medzi týmito stenami sa pohybuje v rozmedzí 5 až 20 m.

Nevýhodou zariadení bežných vyššie uvedených konštrukcií je ich vysoká hmotnosť a prevádzkový princíp frézovania postupujúceho smerom dopredu, ktorý vyžaduje od zariadenia veľmi veľký tlačný výkon. Preto zariadenie musí byť dimenzované tak, aby odolal namáhaniu pôsobiacemu na jednotlivé časti zariadenia. Okrem toho tvarovanie žlabu v snehu s polkruhovým profilom je pri používaní takého zariadenia obtiažné najmä keď sa sklon dráhy v snehu mení podľa nerovnosti terénu. Ďalším problémom údržby žlabu s polkruhovým profilom je pri používaní obvyklého tvaru potreba doplňovania snehu. Keď sa steny snehového žlabu ošúchajú v

dôsledku používania a vznikajú na nich ryhy, bežné zariadenia takéto rýhy môžu vyrovnáť len ofrézovaním snehu zo stien žlabu až po spodok rýhy. Toto je však možné iba pri dostatočnej hrúbke snehu, vo väčšine prípadov, aby sa dosiahol uspokojivý výsledok, treba sneh na stenách doplniť.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je zariadenie na tvarovanie snehového žlabu s polkruhovým profilom, ktoré odstraňuje vyššie uvedené nevýhody konštrukcie a prevádzky zariadenia podľa doterajšieho stavu techniky, pomocou zariadenia podľa tohto vynálezu sa dosiahlo podstatné zlepšenie, hlavné charakteristické vlastnosti zariadenia sú uvedené v nároku 1 a ďalšie charakteristické vlastnosti vynálezu sú definované v závislých patentových nárokoch.

Podstatou zariadenia podľa vynálezu je konštrukcia zariadenia na úpravu žlabov snehových dráh ktorá je vytvorená ako vystužená priehradková rámová konštrukcia a je určená pre montáž ako príslušenstvo na vhodné samohybné vozidlo. Nad pracovnou časťou zariadenia je umiestnená vyššie uvedená rámová konštrukcia so zakrivenou vodiacou dráhou v ktorej sú umiestnené vhodné podpery a vedenie pre mechanicky poháňaný pružný hnací prostriedok tvorený ako dve paralelne obiehajúce reťaze na ktorých sú upevnené škrabky, ktoré vystupujú z uvedenej reťaze a sú usporiadané v rade pozdĺž smeru pohybu reťazí. Paralelné reťaze tvoria uzatvorenú slučku ktorá je poháňaná hydraulickým pohonom napr. pohonom udržiavacieho stroja na lyžiarské dráhy.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vyhotovenie vynálezu je vyobrazené na výkresoch a v ďalšom sa bližšie vysvetlia. Na obr. 1 je znázornené zariadenie podľa vynálezu pri pohľade v predpokladanom smere prevádzky a na obr. 2 je znázornený pôdorys prevádzkovej časti zariadenia a na obr. 3 je znázornená škrabáková časť zariadenia v perspektíve.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy podľa vynálezu v konkrétnom príklade je znázornené na priložených výkresoch, zariadenia pozostáva z vystuženej priehradkovej rámovej konštrukcie 2 na ktorej je pre montáž na samohybné vozidlo vytvorená podperná a úchytná časť 1. Na priehradkovej rámovej konštrukcie 2 je vytvorená oblúčková vodiaca dráha 2' s podperami a na vodiacej dráhe 2' je umiestnené vedenie ako mechanicky poháňaný prostriedok tvorený dvomi paralelne obiehajúcimi reťazami 3 na ktorých sú upevnené škrabky 4. Vedenie sa môže skladať z vodiacich kladiiek a kĺzných plôch obvyklého vyhotovenia. Paralelné reťaze 3 sú vyhotovené vo forme uzatvorenej slučky, ktorá je poháňaná hnacou jednotkou, hydraulickým motorom 9 udržiavacieho stroja. Na paralelných reťaziach 3 je upevnené množstvo škrabiek 4, ktoré vyčnievajú z uvedenej reťaze 3 a sú usporiadané v rade pozdĺž smeru pohybu reťazí 3. Škrabky 4 vytvárajú vlastné prvky náradia zariadenia ich funkcia a štruktúra bude vysvetlená podrobnejšie v ďalšom texte.

Priehradková rámová konštrukcia 2 je vhodne spojená s podpernou a úchytnou časťou 1 tak, že zariadenie sa môže pootáčať vo vertikálnej rovine pod rôznymi uhlami sklonu. Ďalej je možné zariadenie uspôsobiť zostavami uľahčujúce kývavý pohyb zariadenia z jednej strany samohybného vozidla na druhú stranu za účelom tvarovania oboch stien žlabu s polkruhovým profilom počas jazdy vozidla v jednom smere, napr. smerom dolu po dráhe. Podobným spôsobom sa môže zariadenie s výhodou pootočiť pod rôznymi uhlami vzhľadom na smer pohybu vozidla, buď zasahujúc mierne dopredu alebo alternatívne pod spätne zaostávajúcím uhlom. Samozrejme, že zariadenie sa môže pripojiť rovnakým spôsobom k zadnej časti vozidla, pričom vozidlo môže mať jedno zariadenie pracujúce na prednej časti a druhé zariadenie môže mať namontované na zadnej časti vozidla pre prácu na druhej strane žlabu s polkruhovým profilom.

Škrabka 4 zobrazená v detaile na obr. 3 pozostáva so základnej dosky

5 s pripievňovacími prvkami na upevnenie k hnacím reťaziam 3. Základná doska 5 je orientovaná priečne k smeru pohybu reťazí 3 a na základnej doske 5 je vytvorená rezná doštička 6 s medzerou medzi základnou doskou 5 v kolmom smere od hnacej reťaze tak, že medzi reznou doštičkou 6 a základnou doskou 5 zostane medzera. Okrem toho škrabka 4 obsahuje posúvaciu dosku 7 umiestnenú na zadnej časti škrabky 4 z hľadiska prevádzkového smeru škrabky 4. Primárnou funkciou dosky 7 je odtlačiť sneh odrezaný reznou doštičkou 6 smerom hore pozdĺž zakrivenej steny žlabu s polkruhovým profilom a ďalej nad hranu žlabu, kde zostane sneh k dispozícii pre neskoršie udržiavacie práce. Za posúvacou doskou 7 je umiestnená uhladzovacia plocha 8 určená na očistenie opracovaného povrchu a k vyplneniu priehlbín v povrchu žlabu snehom oddeleným reznou doštičkou 6 pri dokončovaní vyhladzovania. Zobrazené riešenie škrabky 4 obsahuje reznú doštičku 6 s dvojdielnou reznou plochou prvou reznou plochou 6' a druhou reznou plochou 6''. Jej prvá časť, spodná časť 6' je usporiadaná paralelne so základnou doskou 5, za účelom opracovania povrchu vytváranej zakrivenej steny pozdĺžnym orezávaním snehového povrchu. K jednému koncu spodnej časti prvej reznej plochy 6' je kolmo na ňu umiestnená druhá rezná plocha 6'', ktorá je orientovaná v pracovnom smere zariadenia a vykonáva funkciu vertikálneho orezávania plátku, ktorý má byť odstránený zo snehovej steny v pozdĺžnom smere. Takto vytvarované škrabky 4 sú vhodné len pre prácu so zariadením pohybujúcim sa v jednom smere. Pre umožnenie prevádzky v oboch smeroch, konštrukcia škrabiek 4 sa upraví príslušným spôsobom, a to pripievaním druhej reznej plochy 6'' na obidva konce prvej reznej plochy 6'. Podobne sa upraví konštrukcia posúvacej dosky 7 na vyhladzovanie v oboch smeroch pri použití tvarovacieho zariadenia pre obojsmernú prevádzku.

Pre ďalšiu konečnú úpravu vyhladzovaním zariadenie môže mať šablónovacie zásterky zhotovené z tenkého pružného materiálu, ktoré sú upevnené pripievané na zadnej hrane zakrivenej časti rámovej konštrukcie 2.

Priemyselná využiteľnosť

Zariadenie podľa vynálezu je možné využiť všade kde sa požaduje úprava snehových dráh najmä profilovaných snehových dráh s polkruhovým profilom. Vyznačuje sa spoľahlivosťou s jednoduchým ovládaním bez náročnej údržby. Je priemyselne vyrobiteľné tak v kusovej ako i sériovej výrobe.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy najmä zakrivených stien snehového žlabu dráhy pre snow-boarding v podstate s kruhovým prierezom pozostávajúce z nástrojovej časti tvarovanej podľa požadovaného obrysu steny žlabu s polkruhovým profilom, pripevnenej podpernou a úchytnou časťou k samohybnému vozidlu, *vyznačujúce sa tým, že nástrojová časť pozostáva z ohybného hnacieho prvku (3) usporiadaného kolmo na smer pohybu samohybného vozidla a je upravený pre pohyb po nekonečnej dráhe, vedený vodiacou rámovou konštrukciou (2) a najmenej jednou škrabkou (4) upravenou tak, aby prečnievala kolmo z nekonečnej dráhy hnacieho prvku (3)*

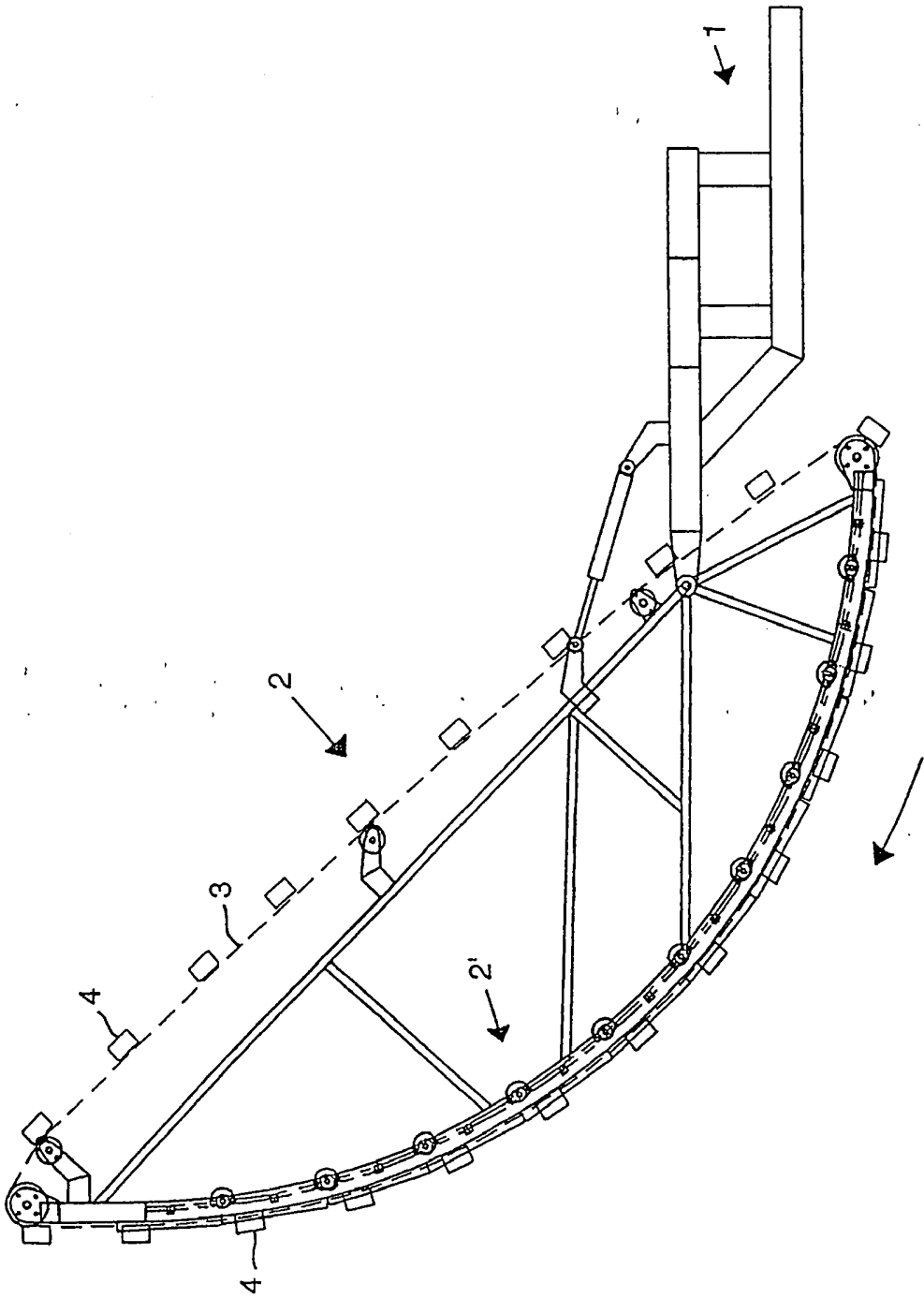
2. Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy podľa nároku 1, *vyznačujúce sa tým, že vodiaca priehradková rámová konštrukcia (2) je vytvorená tak, že dráha hnacieho prvku (3) je v pracovnom úseku zariadenia v podstate kruhová.*

3. Zariadenie na tvarovanie snehovej dráhy podľa nároku 1 alebo 2, *vyznačujúce sa tým, že hnací prvok (3) je tvorený dvomi paralelne obiehajúcimi reťazami.*

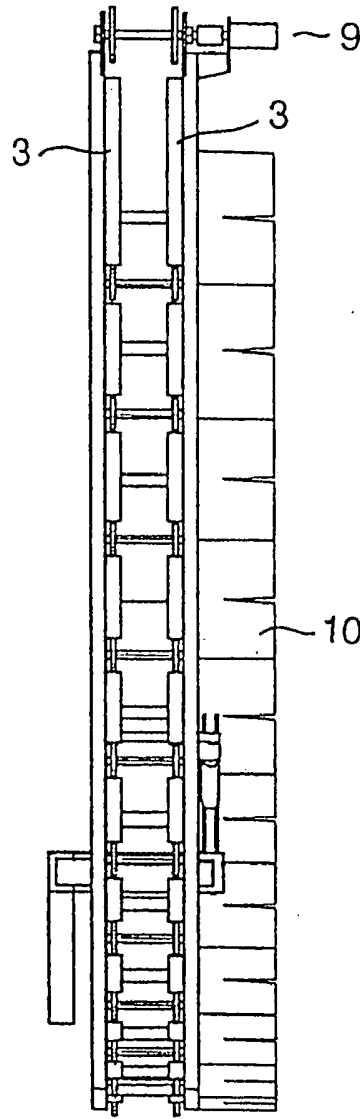
4. Škrabky pre zariadenie podľa nároku 1, pozostávajú zo základnej dosky (5) ktorou sa upevnia na hnací prvok (3), *vyznačujúce sa tým, že každá škrabka (4) pozostáva z reznej doštičky (6) upevnenej na základnej doske (5), pričom rezná doštička (6) pozostáva z rovinatej časti prvej reznej plochy (6') umiestnenej v určitej vzdialenosti od uvedenej základnej dosky (5) a paralelne k nej je umiestnená druhá rezná plocha (6'') upravená aspoň na jednom konci časti prvej reznej plochy (6') a v podstate kolmo k nej.*

5. Škrabky podľa nároku 4, *vyznačujúce sa tým, že sú spojené s posúvacou doskou (7) umiestnenou na zadnej časti škrabky (4) z prevádzkového hľadiska v smere reznej doštičky (6).*

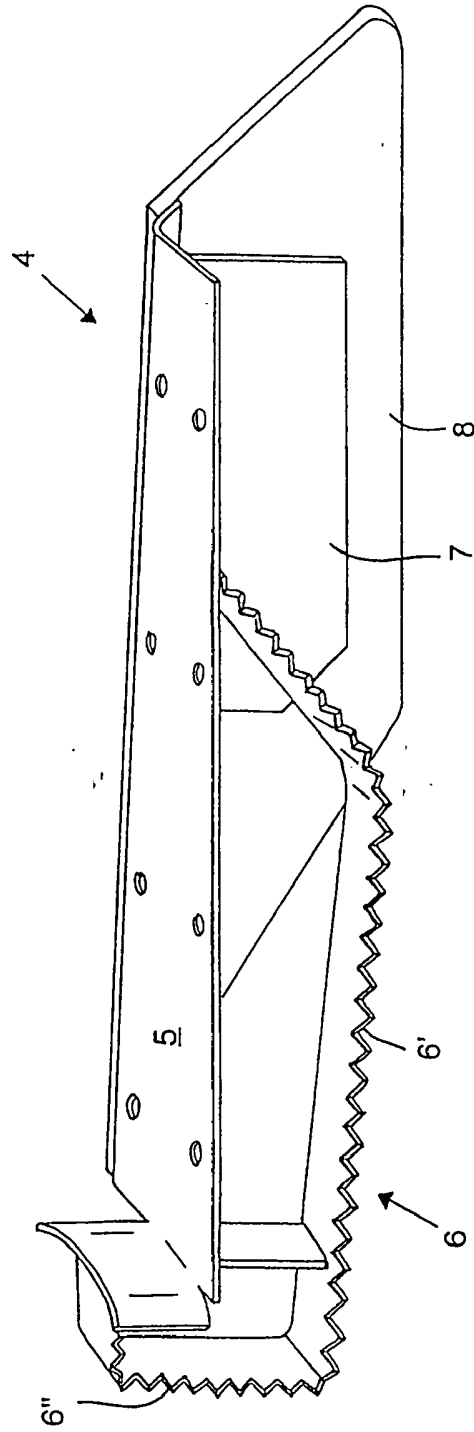
6. Škrabky podľa nároku 4 alebo 5, *vyznačujúce sa tým, že sú spojené s uhladzovacou plochou (8) upravenou na zadnej časti reznej doštičky (6) v smere orezávania.*



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3