

**CONFEDERAZIONE SVIZZERA**  
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH 712 133 B1**

(51) Int. Cl.: **B62D 55/28** (2006.01)  
**B62D 55/253** (2006.01)

**Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein**

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **FASCICOLO DEL BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 00399/16

(22) Data di deposito: 24.03.2016

(43) Domanda pubblicata: 15.08.2017

(30) Priorità: 02.02.2016  
IT 202016000010537

(24) Brevetto rilasciato: 31.07.2019

(45) Fascicolo del brevetto  
pubblicato: 31.07.2019

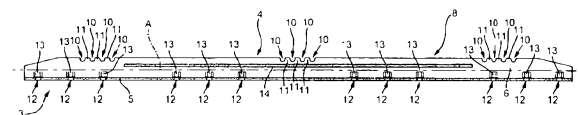
(73) Titolare/Titolari:  
Prinoth S.p.A., Via Brennero, 34  
39049 Vipiteno (IT)

(72) Inventore/Inventori:  
Markus Straninger, 6134 Vomp (AT)

(74) Mandatario:  
BOVARD AG, Patent- und Markenanwälte  
Optingenstrasse 16  
3000 Bern 25 (CH)

(54) **Barra trasversale per un cingolo di un veicolo cingolato.**

(57) Una barra trasversale (3) per un cingolo di un veicolo cingolato, in particolare di un veicolo battipista, per avanzare su supporti delicati, presenta una barra (4), la quale ha una sezione trasversale a forma di U, si estende lungo un asse A, e presenta una base (5) parallela all'asse A e provvista di elementi di fissaggio (12, 13); e due ali (6) solidali alla base (5), affacciate l'una all'altra ed aventi rispettivi bordi liberi (8), paralleli all'asse A e lungo almeno uno dei quali sono ricavati degli incavi (10) per formare denti (11) configurati per realizzare una presa con il supporto delicato in una direzione parallela all'asse A.



## Descrizione

**[0001]** La presente invenzione riguarda una barra trasversale per un cingolo di un veicolo cingolato, in particolare di un veicolo battipista. In generale, i veicoli battipista presentano cingoli, ciascuno dei quali comprende una pluralità di nastri in gomma chiusi ad anello, e una pluralità di barre trasversali, le quali sono fissate ai nastri in gomma e si estendono perpendicolarmente ai nastri stessi. Generalmente, una barra trasversale per cingoli di veicoli battipista comprende una barra configurata per essere fissata ai nastri in gomma e una lama fissata alla barra per affondare nel manto nevoso e nel ghiaccio per consentire una presa sicura del cingolo e garantire un'elevata sicurezza al conducente del veicolo battipista anche quando il veicolo battipista opera su pendii molto ripidi e su un fondo molto ghiacciato. Una barra trasversale del tipo sopra identificato è descritta nella domanda di brevetto US 2008/0 309 157.

**[0002]** Recentemente, i veicoli cingolati progettati per essere collegati ad attrezzature per la preparazione delle piste da sci trovano impiego anche al di fuori del periodo sciistico. Spesso questi veicoli battipista sono avanzati lungo supporti delicati come ad esempio terreni coltivati a pascolo. In questo ambito di impiego, le barre trasversali tradizionali smuovono eccessivamente lo strato superficiale del terreno danneggiando il pascolo. In effetti, la barra trasversale tradizionale spesso realizza una fresatura dello strato superficiale del manto nevoso su cui normalmente opera. Nel caso della preparazione delle piste da sci la «fresatura» operata dai cingoli è un effetto desiderato, mentre su altri supporti l'effetto è evidentemente indesiderato.

**[0003]** Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare una barra trasversale che sia in grado di mitigare gli inconvenienti dell'arte nota senza pregiudicare la capacità di presa del cingolo e la stabilità laterale del veicolo cingolato.

**[0004]** In accordo con la presente invenzione è realizzata una barra trasversale per un cingolo di un veicolo cingolato, in particolare di un veicolo battipista, per avanzare su supporti delicati, la barra trasversale comprendendo una barra, la quale presenta una sezione trasversale a forma di U, si estende lungo un asse, e comprende una base parallela all'asse e provvista di elementi di fissaggio; e due ali solidali alla base, affacciate l'una all'altra ed aventi rispettivi bordi liberi, paralleli all'asse e lungo almeno uno dei quali sono ricavati degli incavi per formare denti configurati per realizzare una presa con il supporto delicato in una direzione parallela all'asse.

**[0005]** In questo modo, le ali affondano leggermente nel supporto assicurando la trazione del cingolo, mentre i denti impediscono lo scivolamento laterale del cingolo.

**[0006]** In particolare le ali sono parallele fra loro per assicurare una migliore presa e presentano rispettive estremità opposte rastremate verso la base per consentire una maggiore manovrabilità del cingolo.

**[0007]** In generale, ciascuna ala è configurata per affondare per una profondità compresa fra 13 e 17 mm per evitare di danneggiare il supporto.

**[0008]** In particolare, la barra trasversale comprende un supporto che collega le ali fra loro in modo da irrigidire le ali e limitare l'affondamento delle ali entro un limite predefinito.

**[0009]** In particolare, gli incavi sono distribuiti con passo di distribuzione costante lungo almeno un tratto del bordo libero di un'ala in modo da formare un tratto «dentato» in modo regolare lungo il bordo libero.

**[0010]** In accordo con forme di attuazione alternative, ciascun bordo libero comprende tre tratti «dentati»: un tratto «dentato» centrale; e due tratti «dentati» laterali.

**[0011]** In particolare, i tratti «dentati» centrali delle ali affacciate sono allineati, mentre i tratti «dentati» laterali sono sfalsati fra loro.

**[0012]** Preferibilmente ciascun incavo presenta un contorno a forma di U e la profondità di ciascun incavo è compresa fra 6,5 e 8,5 mm.

**[0013]** Altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione che segue di un suo esempio non limitativo di attuazione, con riferimento alle figure allegate, in cui:

- La fig. 1 è una vista in pianta, con parti asportate per chiarezza, di un cingolo comprendente una barra trasversale realizzata in accordo con la presente invenzione;
- La fig. 2 è una vista in sezione longitudinale, con parti asportate per chiarezza e in scala ingrandita, della barra trasversale illustrata nella fig. 1 secondo le linee di sezione II-II;
- La fig. 3 è una vista in elevazione, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza di un dettaglio della barra trasversale della fig. 2.
- La fig. 4 è una vista in sezione trasversale, con parti asportate per chiarezza, della barra trasversale della fig. 1 secondo le linee di sezione IV-IV; e
- La fig. 5 è una vista in pianta, con parti asportate per chiarezza, di uno sbizzato per realizzare la barra trasversale della fig. 1.

**[0014]** Con riferimento alla figura 1, con il numero di riferimento 1 è indicato nel suo complesso un cingolo per un veicolo cingolato, in particolare per un veicolo battipista non illustrato nelle figure allegate. Il cingolo 1 comprende una pluralità di nastri 2 in gomma richiusi ad anello ed una pluralità di barre trasversali 3 (una sola delle quali mostrata nelle figure allegate) uniformemente distribuite lungo i nastri 2 e disposte trasversalmente rispetto ai nastri 2.

**[0015]** Le barre trasversali 3 hanno la funzione di realizzare una presa con il supporto su cui viene avanzato il veicolo battipista sia nella direzione di avanzamento, sia in una direzione trasversale alla direzione di avanzamento ed in condizione di tempo asciutto o bagnato e, secondo le forme di attuazioni più comuni, di ingranare con una ruota motrice non illustrata nelle figure allegate.

**[0016]** Ciascuna barra trasversale 3 comprende una barra 4 con sezione a forma di U. La barra 4 si estende lungo un asse A e presenta una base 5 parallela all'asse A e configurata per essere fissata al cingolo 1; e due ali 6 e 7 solidali alla base 5 ed affacciate l'una all'altra. Le ali 6 e 7 sono provviste di rispettivi bordi liberi 8 e 9, paralleli all'asse A e lungo i quali sono ricavati degli incavi 10 per formare denti 11 configurati per realizzare una presa con il supporto delicato in una direzione parallela all'asse A secondo quando meglio indicato nelle fig. 2 e 3.

**[0017]** Con riferimento alla fig. 1, le ali 6 e 7 presentano rispettive estremità opposte rastremate verso la base 5.

**[0018]** La base 5 presenta delle aperture 12 distribuite lungo l'asse A e la barra trasversale 3 comprende dei dadi 13 che sono fissati alla base 5 in corrispondenza delle aperture 12. Il montaggio della barra trasversale 3 ai nastri 2 è realizzato serrando i nastri 2 fra la base 5 e una piastra, non illustrata, la quale fissata alla base tramite viti, non illustrate, che impegnano i dadi 13.

**[0019]** Con riferimento alla fig. 4, le ali 6 e 7 sono parallele fra loro. Inoltre, ciascuna barra trasversale presenta un supporto 14 che collega le ali 6 e 7 l'una all'altra. In particolare il supporto 14 comprende una piastra parallela alla base 5 e che limita l'affondamento delle ali 6 e 7 entro un limite predefinito.

Ciascuna barra trasversale 3 è configurata per consentire un affondamento delle ali 6 e 7 compreso fra 13 e 17 mm.

**[0020]** Con riferimento alla fig. 1, il supporto 14 è continuo in corrispondenza della parte centrale della barra trasversale 3 ed è assente in corrispondenza di tratti di estremità della barra trasversale 3.

**[0021]** Con riferimento alla fig. 3, ciascun incavo 10 presenta un contorno a forma di U e preferibilmente ha una profondità rispetto al rispettivo bordo libero 8, 9 compresa fra 6,5 e 8,5 mm. Gli incavi 10 sono distribuiti con passo di distribuzione costante lungo almeno un tratto di uno dei bordi liberi 8, 9 in modo da formare un tratto «dentato».

**[0022]** In accordo con la presente invenzione, il numero e l'estensione dei tratti «dentati» lungo i bordi liberi 8 e 9 possono essere selezionati in funzione delle specifiche esigenze d'impiego.

**[0023]** In particolare, la forma di attuazione illustrata nella fig. 2 prevede tre tratti «dentati» lungo ciascuno dei bordi liberi 8 e 9: un tratto «dentato» centrale e due tratti «dentati» laterali. I tratti «dentati» centrali delle ali 6 e 7 sono allineati, mentre i tratti «dentati» laterali delle stesse ali 6 e 7 sono leggermente sfalsati fra loro.

**[0024]** La barra trasversale 3 può essere realizzata in acciaio o alluminio tramite due procedimenti. Un primo procedimento consigliabile per realizzare una barra trasversale 3 in acciaio prevede di ritagliare lo sbizzato 15 della fig. 5 da un foglio di materiale metallico, preferibilmente, acciaio; di saldare i dadi 13 in corrispondenza delle aperture 12; di ripiegare a U lo sbizzato 15 per realizzare la barra 4, e di saldare il supporto 13 per irrigidire le ali 6 e 7.

**[0025]** Un secondo procedimento consigliabile per realizzare una barra trasversale 3 in alluminio prevede di estrarre la barra 4 con sezione a U; rastremare le estremità delle ali 6 e 7; realizzare le aperture 12; realizzare gli incavi 11; filettare le aperture anziché saldare i dadi 13; e saldare il supporto 14.

**[0026]** È inoltre evidente che la presente invenzione copre anche forme di attuazione non descritte nella descrizione dettagliata e forme di attuazione equivalenti che rientrano nell'ambito di protezione delle rivendicazioni allegate.

## Rivendicazioni

1. Barra trasversale per un cingolo di un veicolo cingolato, in particolare di un veicolo battipista, per avanzare su supporti delicati, la barra trasversale (3) comprendendo una barra (4), la quale presenta una sezione trasversale a U, si estende lungo un asse (A), e comprende una base (5) parallela all'asse (A) e provvista di elementi di fissaggio (12, 13); e due ali (6, 7) solidali alla base (5), affacciate l'una all'altra, ed aventi rispettivi bordi liberi (8, 9), paralleli all'asse (A) e lungo almeno uno dei quali sono ricavati degli incavi (10) che formano denti (11) configurati per realizzare una presa con il supporto delicato in una direzione parallela all'asse (A).
2. Barra trasversale secondo la rivendicazione 1, in cui le ali (6; 7) sono parallele fra loro.
3. Barra trasversale secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui le ali (6; 7) presentano rispettive estremità opposte rastremate verso la base (5).
4. Barra trasversale secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascuna ala (6; 7) è configurata per affondare per una profondità compresa fra 13 e 17 mm.

## CH 712 133 B1

5. Barra trasversale secondo una delle precedenti rivendicazioni, e comprendente un supporto (14) che collega le ali (6; 7) fra loro, in particolare il supporto (14) comprende una piastra parallela alla base atta a limitare l'affondamento delle ali entro un limite predefinito.
6. Barra trasversale secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui gli incavi (10) sono distribuiti con passo di distribuzione costante lungo almeno un tratto del bordo libero (8; 9) di un'ala (6; 7) in modo da formare un tratto dentato lungo il bordo libero (8; 9).
7. Barra trasversale secondo la rivendicazione 6, in cui ciascun bordo libero (8; 9) comprende tre tratti dentati: un tratto dentato centrale; e due tratti dentati laterali.
8. Barra trasversale secondo la rivendicazione 7, in cui i tratti dentati centrali delle ali (6; 7) affacciate sono allineati, mentre i tratti dentati laterali sono sfalsati fra loro.
9. Barra trasversale secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascun incavo (10) presenta un contorno a forma di U.
10. Barra trasversale secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui la profondità di ciascun incavo (10) è compresa fra 6,5 e 8,5 mm.

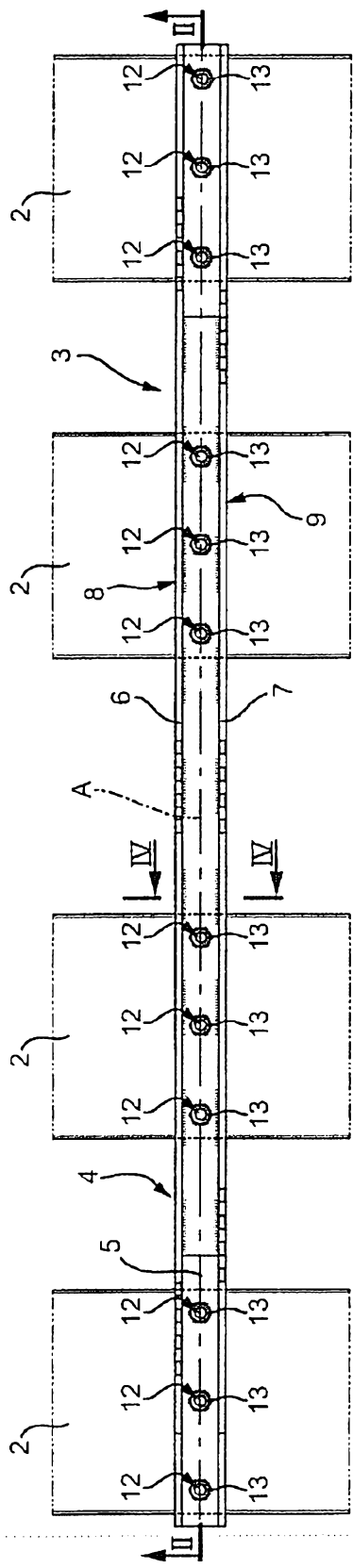


FIG. 1

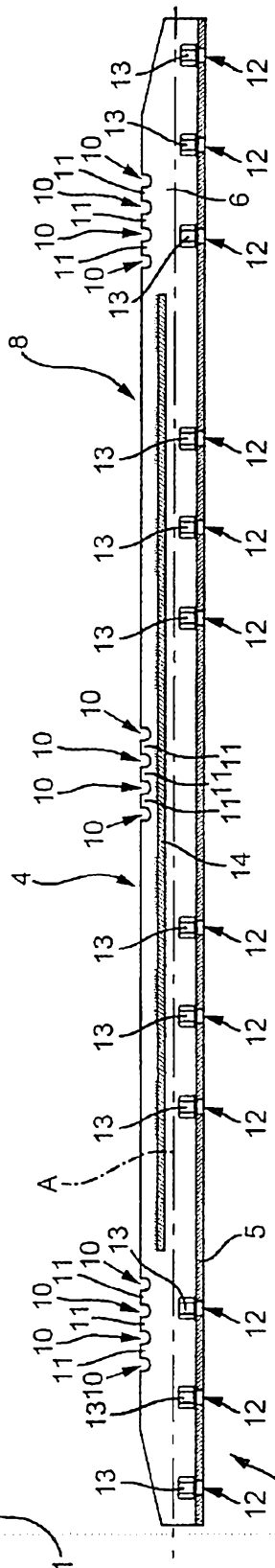


FIG. 2

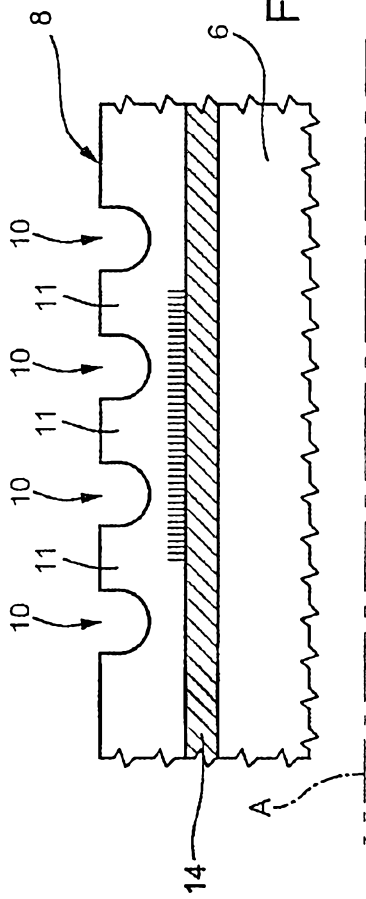


FIG. 3

