



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902031106
Data Deposito	13/03/2012
Data Pubblicazione	13/09/2013

Classifiche IPC

Titolo

APPARECCHIATURA PER RIMUOVERE LA NEVE DALLE STRADE

APPARECCHIATURA PER RIMUOVERE LA NEVE DALLE STRADE

A nome: ASSALONI ENGINEERING S.R.L.

Con sede a: LIZZANO IN BELVEDERE (BO) – Via Luigi Assaloni, 4

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si riferisce alle apparecchiature per rimuovere la neve dalle strade.

È noto che, a seguito del passaggio di veicoli sgombraneve, montanti lame sgombraneve, può residuare sul manto stradale uno strato di neve compressa dall'azione della lama e dal passaggio delle ruote del veicolo (di norma un trattore).

Questo strato è difficile da rimuovere perché compatto ed è pericoloso per la circolazione stradale.

Inoltre, la neve che lo costituisce può gelare, il che rende lo strato ancor più difficile da rimuovere ed ancor più pericoloso.

Attualmente, per cercare di rimuovere lo strato di neve compattata (o strato compatto) si impiegano degli autotreni o simili veicoli, che portano posteriormente un dispositivo che getta a pioggia una soluzione liquida antigelo in grado di sciogliere la neve o il ghiaccio.

Tale soluzione liquida può comprendere cloruro di sodio o cloruro di calcio o altre sostanze adatte allo scopo.

In pratica, l'autotreno viaggia per le strade su cui sono passati i veicoli sgombraneve e lascia posteriormente una scia di soluzione liquida antineve o antigelo che il dispositivo getta a pioggia intorno all'autotreno.

Questo sistema presenta degli inconvenienti.

Innanzitutto è poco efficace perché tra il passaggio del veicolo sgombraneve e

quello dell'autotreno che monta il dispositivo noto, c'è la possibilità che lo strato compatto si compatti ulteriormente a seguito del passaggio di ulteriori veicoli oppure che esso geli.

Inoltre, il sistema noto è poco efficiente perché il getto a pioggia interessa sia parti del manto stradale coperte dallo strato compatto sia parti non coperte.

Infine, il getto a pioggia della soluzione liquida può raggiungere i pedoni ed imbrattarne i vestiti o colpire i motociclisti, il che è pericoloso.

Scopo della presente invenzione è superare i limiti della tecnica nota mediante un'apparecchiatura per rimuovere la neve dalle strade, in accordo con la rivendicazione 1.

L'apparecchiatura proposta comprendente almeno una lama sgombraneve, montabile frontalmente ad un veicolo, ed atta a sgombrare la neve da una strada durante la marcia del veicolo.

Inoltre, l'invenzione comprende almeno un ugello per erogare un liquido, il quale ugello è montato su una parte posteriore della lama sgombraneve opposta alla faccia anteriore della lama che è atta a spingere e raccogliere la neve per sgombrarla.

Quindi, l'invenzione tramite il suo ugello è impiegabile per erogare una soluzione liquida (ad esempio di tipo noto) per sciogliere la neve o il ghiaccio sullo strato compatto appena formato a seguito dell'azione spazzante della lama, detta anche "lisciatura" nel gergo del settore.

In pratica, un veicolo spazzaneve su cui sia montata l'apparecchiatura si può muovere per le strade da sgombrare per pulirle dalla neve mediante la lama compresa nell'invenzione, nella maniera solita, ed intanto, lo strato compatto che viene man mano a formarsi è asperso della soluzione liquida citata e quindi

eliminato o fortemente ammorbidito, privandolo di compattezza, in modo sostanzialmente contestuale alla comparsa dello strato medesimo.

Quindi, dopo il passaggio del veicolo che monta l'invenzione, non solo la strada è sgombra della gran parte della neve accumulata, ma non presenta neppure lo strato compatto.

Infatti, lo strato compatto, o che si va compattando, viene interessato dalla soluzione liquida prima ancora che esso venga calpestato dalle ruote del veicolo perché la lama è montata di fronte al veicolo e quindi l'ugello si trova tra la lama e le ruote.

Quindi si ovvia del tutto alle carenze di efficacia della tecnica nota.

Dato poi che la soluzione liquida interessa solo lo strato appena formato, perché l'ugello è montato sulla lama, allora si superano completamente i difetti di efficienza del sistema noto.

Inoltre, visto che si può impiegare un unico mezzo stradale sia per spazzare la neve che per eliminare lo strato compatto (o che va compattandosi), allora l'invenzione è più economica e più ecologica della tecnica nota.

Forme di realizzazione specifiche dell'invenzione saranno descritte nel seguito, in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni e con l'ausilio delle allegate tavole di disegno, nelle quali:

- la figura 1 è una vista posteriore dell'apparecchiatura dell'invenzione, comprendente una lama sgombraneve di tipo non telescopico;
- la figura 2 è una vista laterale dell'apparecchiatura della figura 1;
- le figura 3 e 4 sono viste posteriori dell'apparecchiatura dell'invenzione, comprendente una lama sgombraneve telescopica, rispettivamente nella configurazione di minima e di massima ampiezza;

- la figura 5 è una vista laterale dell'apparecchiatura delle due figure precedenti;
- la figura 6 è una vista assonometrica dell'apparecchiatura delle tre figure precedenti; e
- le figure 7 ed 8 sono viste dall'alto di un automezzo per rimuovere la neve comprendente un'apparecchiatura come quella delle quattro viste precedenti, rispettivamente nella configurazione di minima e di massima ampiezza.

L'apparecchiatura proposta è stata indicata con '1' nelle figure allegate.

Ricordiamo che essa comprende innanzitutto una lama sgombraneve 10 del tipo adatto ad essere montata frontalmente ad un autoveicolo 3.

A tal fine, nella sua parte posteriore 12, opposta alla faccia anteriore 11 che agisce direttamente sulla neve per spazzarla (vd. figure 2 e 5), sono sovente disposti dei noti mezzi di attacco 13 (vd. figg. 2, 5 – 8), come una staffatura o simili, previsti per accoppiarsi a noti meccanismi di supporto e movimentazione 31 montati frontalmente all'autoveicolo 3, e comprendenti la struttura di supporto della lama, che include appositi noti cinematismi, ed i dispositivi per la movimentazione della medesima (tipicamente martinetti idraulici) azionati da mezzi di comando disposti nella cabina di guida 30 dell'autoveicolo, su cui agisce il conducente, tramite leve o pulsanti o altri simili mezzi di interfaccia.

La lama sgombraneve 10, in uso, è disposta orizzontale, cioè con la sua lunghezza parallela al terreno (tale disposizione d'uso viene qui impiegata come riferimento per descrivere l'invenzione), ha una forma curva nella sezione trasversale, con un andamento a guisa di parete laterale di un cilindro (anche se usualmente non un cilindro regolare, cioè circolare), ed i citati mezzi di attacco 13 sono di norma disposti in posizione mediana rispetto all'altezza (cioè allo sviluppo trasversale), il che può essere rilevante per l'invenzione come più oltre precisato in

relazione ad un aspetto particolare della stessa (si vedano ad esempio le figure 2, 5 e 6).

La lama 10 dell'apparecchiatura 1 proposta può essere unica oppure telescopica ed essere formata da più parti 10',10'', di cui alcune atte a scorrere nel senso della lunghezza della lama 10, in modo da variare il fronte di sgombero.

Nelle figure 3 – 8 si può vedere un esempio di una lama telescopica, ed in generale le lame telescopiche impiegabili per l'invenzione possono essere del tipo divulgato nelle precedenti domande di brevetto della Richiedente aventi numero EP07104878 e EP08807136, il cui contenuto si intende qui incorporato per ciò che concerne gli aspetti della struttura e funzionamento delle lame descrittevi.

Come noto, le lame sgombraneve hanno una faccia anteriore 11, sovente di forma concava, che è destinata ad accumulare e spostare la neve, durante le operazioni di sgombero, cioè ad agire direttamente sulla neve da sgombrare durante la marcia in avanzamento del veicolo 3, ed inoltre sono dotate sul bordo inferiore di un cosiddetto "coltello" (si vedano in particolare le figure 1 e 2), cioè una piastra orizzontale, montato oscillabile al bordo inferiore stesso, in modo da poter retrocedere a seguito dell'incontro col suolo (ad esempio, il manto stradale, ecc..), il cui movimento è soggetto all'azione di una molla o altri mezzi elastici (vd. figure 2 e 5), per il ritorno in posizione dopo l'oscillazione all'indietro.

L'invenzione prevede almeno un ugello 2 per erogare un liquido (ma di preferenza una pluralità, come di seguito spiegato), il quale ugello 2 è montato sulla parte posteriore 12 della lama sgombraneve, l'ugello 2 essendo preferibilmente disposto in modo tale che una sua apertura di uscita del liquido affacci verso il basso in direzione della strada, così che l'aspersione di soluzione liquida sia direzionata direttamente verso lo strato compatto (o compattando) così da evitare a maggior

ragione i difetti della tecnica nota dovuti all'impiego di getti a pioggia da parte di quest'ultima.

In pratica, l'ugello 2 o gli ugelli sono preferibilmente disposti orientati in verticale con l'apertura all'estremità inferiore.

Se è presente una pluralità di ugelli 2, essi sono disposti affiancati in posizioni diverse lungo lo sviluppo longitudinale della lama, in modo da poter interessare lo strato compatto con maggior efficacia sulla sua estensione, che è poi sostanzialmente quella in lunghezza della medesima della lama (si veda ad esempio la figura 1).

È preferibile che il numero ed il posizionamento degli ugelli sia scelto in modo tale che tutta l'estensione dello strato compatto sia interessata da soluzione liquida da essi proiettata.

Nel seguito si farà riferimento ad una pluralità di ugelli 2, ma ciò che verrà detto in relazione ad essi è da intendersi, se applicabile, anche al caso di ugello unico.

Di preferenza, come si vede nelle figure allegate ed in dettaglio nelle figure 2 e 5, gli ugelli 2 sono posti sotto i mezzi di attacco 13, in modo che il getto di soluzione liquida non trovi ostacoli alla sua discesa verso la strada (cioè lo strato compatto); quindi gli ugelli 2 potranno essere posti nella porzione inferiore della parte posteriore 12 della lama, e di preferenza o in corrispondenza del bordo inferiore oppure ove la parte inferiore ha una curvatura maggiore così da risultare aggettanti verso il basso e quindi assicurare che il getto di soluzione liquida vada perlopiù verso lo strato compatto ed in misura irrilevante contro la lama medesima, perché il trasferimento della soluzione liquida per gravità dalla superficie della lama alla strada è lento e poco efficace.

Nel caso in cui si attui quest'ultimo accorgimento preferenziale, il getto di

soluzione liquida, nel suo tragitto dall'ugello 2 al suolo, è in pratica retrostante al citato coltello 14, se questo è presente.

L'apparecchiatura 1 proposta, al fine dell'impiego della soluzione liquida può comprendere: un serbatoio (non rappresentato nelle figure) connesso all'ugello (tramite dei tubi per esempio), per contenere la soluzione liquida, mezzi di pompaggio (anche di tipo noto, non raffigurati), connessi agli ugelli 2 ed atti a mandare liquido a pressione a questi, dimodoché essi possano spruzzare la soluzione liquida a pressione.

Uno spruzzo a pressione della soluzione liquida da parte degli ugelli è più efficace nell'aspergere sullo strato compatto con uniformità la soluzione medesima e nell'agire meccanicamente sullo strato stesso.

Di preferenza l'invenzione prevede un collettore 20 che mette in comunicazione il serbatoio (e la pompa) con gli ugelli 2.

In pratica, il collettore 20 in questione può essere un tubo disposto sulla parte posteriore 12 della lama 10 in modo da essere parallelo a questa (cioè in pratica orizzontale, con la sua lunghezza parallela a quella della lama), a cui il serbatoio è connesso tramite uno o più tubi, di preferenza flessibili, nel quale collettore sono o riportati o conformati gli ugelli 2, in diversi punti della sua lunghezza, i quali ugelli 2 sono chiaramente comunicanti con l'interno del collettore e quindi con il serbatoio.

Il collettore 20 sbocca all'esterno solo tramite le aperture degli ugelli 2, a parte l'ingresso della soluzione liquida che lo mette in comunicazione con il serbatoio.

Nel caso di lama telescopica, ogni parte (o sottolama) 10',10'' reca montato un rispettivo collettore, fatto come quello descritto e disposto come precisato nel paragrafo precedente (si vedano per esempio le figure 3 e 4).

Per le ragioni già spiegate, è preferibile che il collettore sia montato sulla parte

posteriore 12 della lama sotto i citati mezzi di attacco 13.

Per azionare la pompa in modo che prenda la soluzione liquida dal serbatoio e lo mandi a pressione all'ugello, l'apparecchiatura può comprendere appositi mezzi di attivazione, che possono essere azionati dall'utilizzatore.

In dettaglio, l'apparecchiatura 1 ed il veicolo stradale 3 su cui essa è destinata ad essere montata, formano assieme un automezzo di rimozione della neve che agisce per lo sgombero della neve durante la marcia lungo le strade, ed al contempo elimina o previene la formazione dello strato compatto.

È preferibile quindi che, i mezzi di attivazione siano posti entro una cabina di guida 30 del veicolo stradale 3, così che siano comandabili dal conducente, e che la pompa ed il serbatoio siano montati sul veicolo medesimo 3.

Questo aspetto è funzionale ed economico, perché nella cabina 30 vi sono già i mezzi di comando della movimentazione della lama e perché sono già previsti passaggi e tragitti per i tubi dei dispositivi oleodinamici che producono tale movimentazione, i quali sono quindi sfruttabili anche dai tubi che portano la soluzione liquida ai collettori o direttamente agli ugelli in base alla forma di realizzazione dell'invenzione.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive si intendono rientranti nell'ambito protettivo della presente soluzione tecnica, come nel seguito rivendicata.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per rimuovere la neve dalle strade, comprendente almeno una lama sgombraneve (10) montabile frontalmente ad un veicolo (3) e atta a sgombrare la neve da una strada durante la marcia del veicolo, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un ugello (2) per erogare un liquido, il quale ugello (2) è montato su una parte posteriore (12) della lama sgombraneve (10), opposta alla faccia anteriore (11) della lama che è atta a spingere e raccogliere la neve per sgombrarla.
2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione precedente, in cui l'ugello (2) è disposto in modo tale che una sua apertura di uscita del liquido affacci verso il basso in direzione della strada.
3. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la lama sgombraneve (10) comprende mezzi di attacco (13) per il suo montaggio al veicolo (3), posti in corrispondenza della parte posteriore (12) della lama, ed in cui l'ugello (2) è posto sotto i mezzi di attacco (13).
4. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente almeno un serbatoio per contenere un liquido connesso all'ugello (2).
5. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente mezzi di pompaggio, connessi all'ugello (2) ed atti a mandare liquido a pressione all'ugello, dimodoché quest'ultimo spruzzi sulla strada liquido a pressione.
6. Apparecchiatura secondo le due rivendicazioni precedenti, in cui la pompa è collegata al serbatoio ed in cui l'apparecchiatura comprende mezzi di attivazione per azionare la pompa in modo che prenda il liquido dal serbatoio e lo mandi a

pressione all'ugello (2).

7. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente una pluralità di ugelli (2) disposti affiancati in posizioni diverse lungo lo sviluppo longitudinale della lama (10).
8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione precedente e la rivendicazione 4, comprendente almeno un collettore (20) che mette in comunicazione il serbatoio con gli ugelli (2).
9. Automezzo per rimuovere la neve dalle strade comprendente un'apparecchiatura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti ed un veicolo stradale (3) del tipo atto a portare una lama sgombraneve (10), in cui la lama sgombraneve dell'apparecchiatura (1) è montata di fronte al veicolo (3).
10. Automezzo secondo la rivendicazione precedente e secondo la rivendicazione 6, in cui i mezzi di attivazione sono posti entro una cabina di guida (30) del veicolo stradale (3) ed in cui la pompa ed il serbatoio sono montati sul veicolo medesimo.

Bologna, 13/03/2012

Il Mandatario
Ing. Daniele Dall'Olio
(Albo Prot. 967BM)

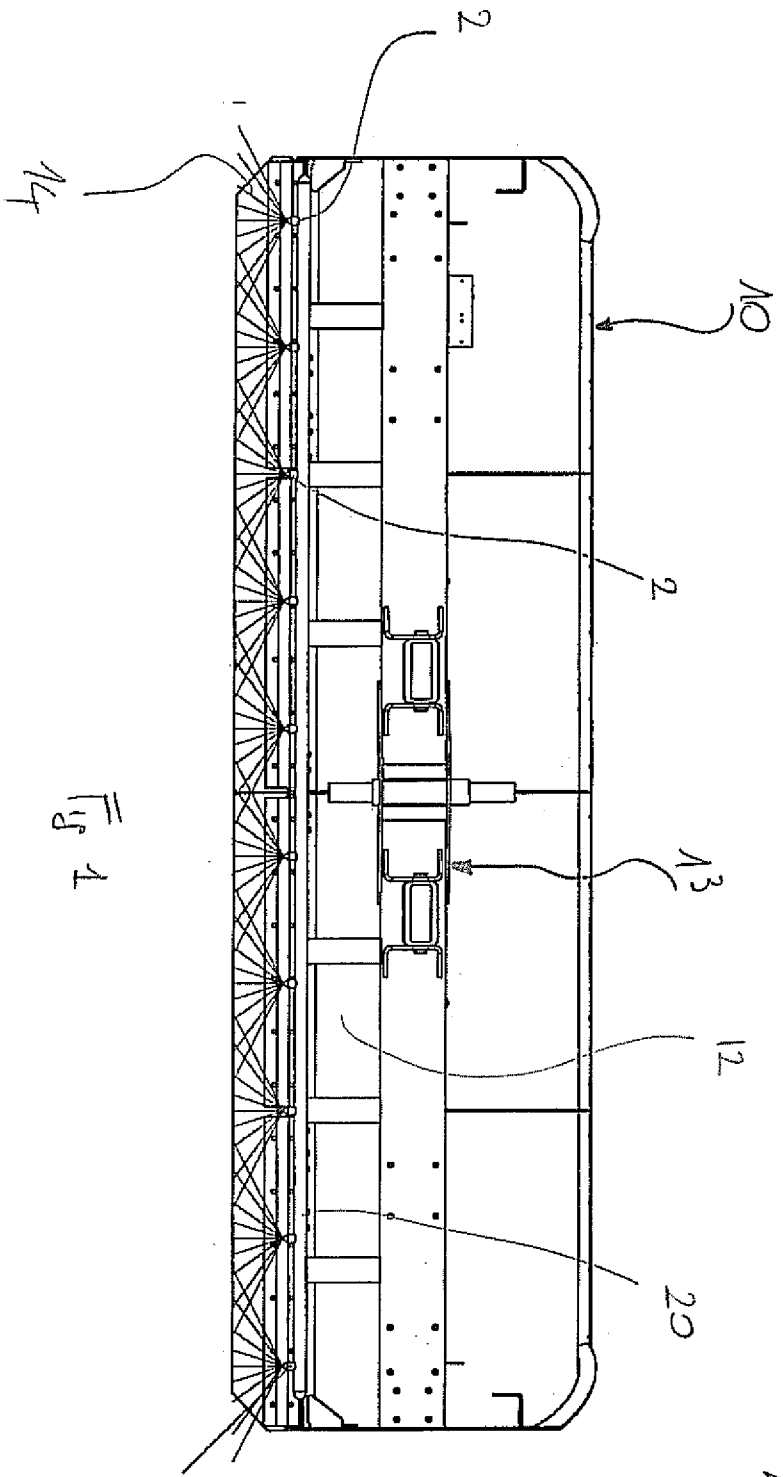


Fig. 1

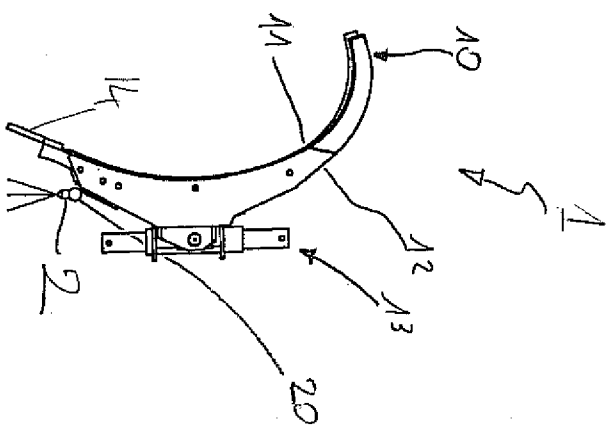


Fig. 2

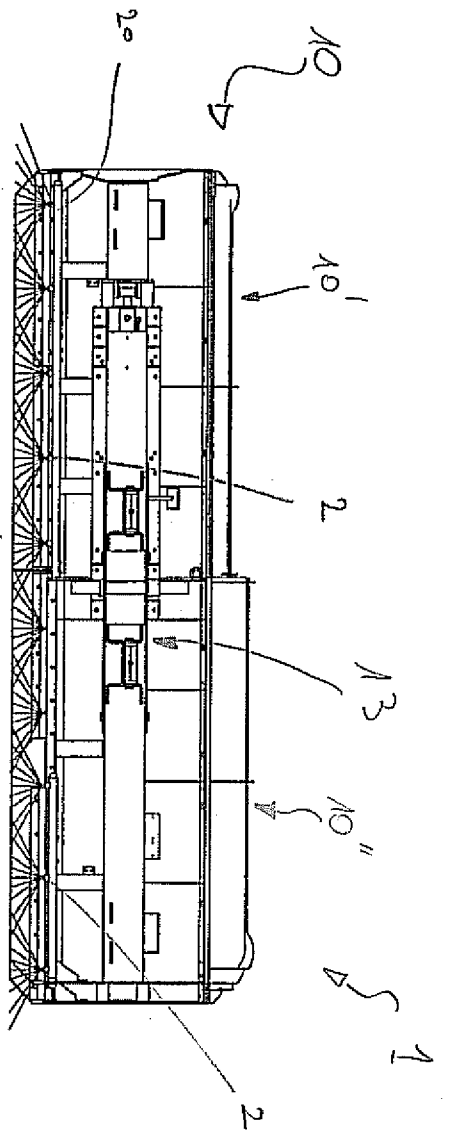


Fig. 3

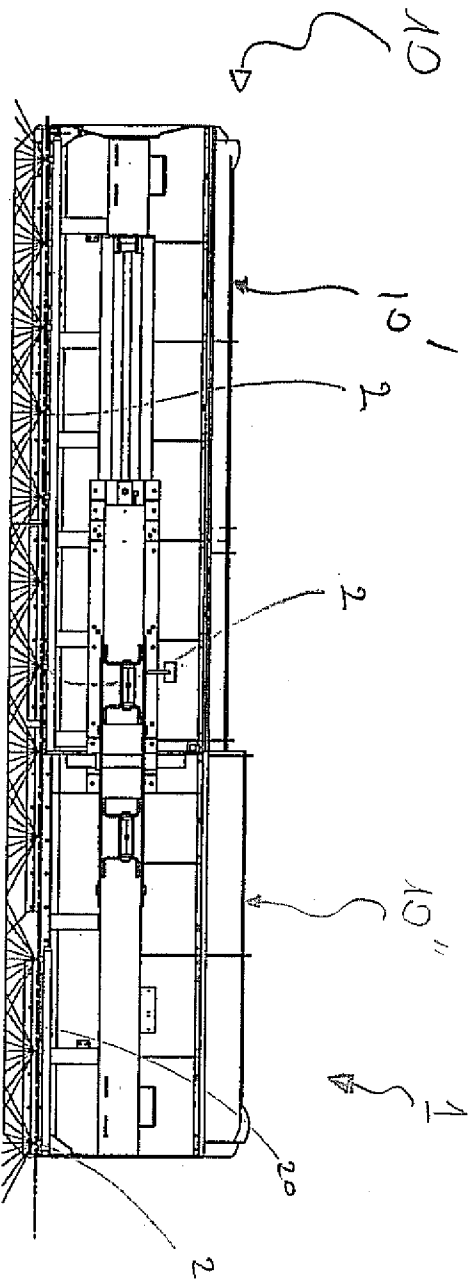


Fig. 4

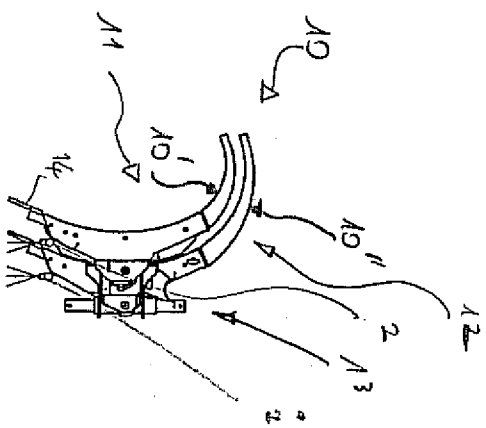
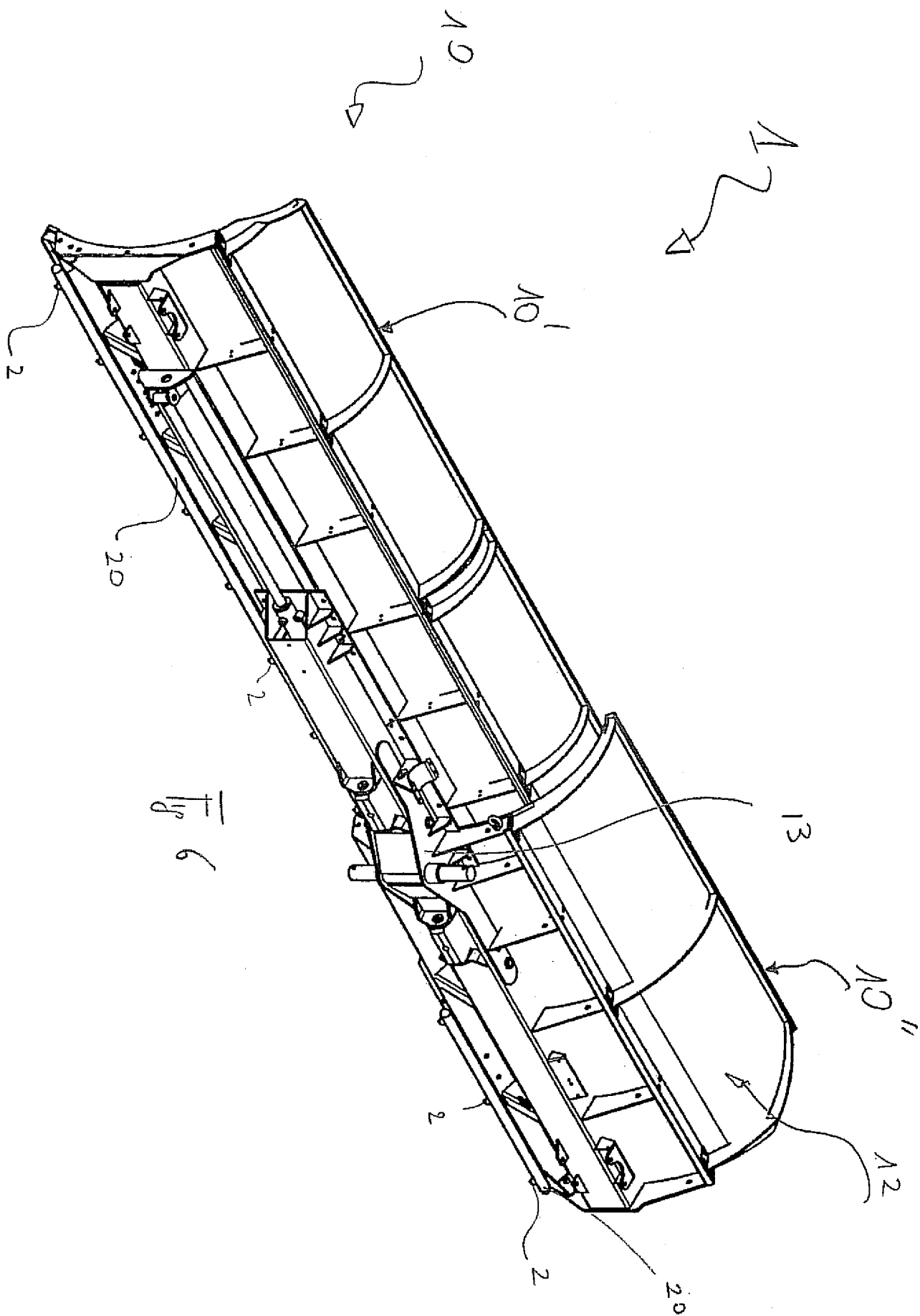


Fig. 5



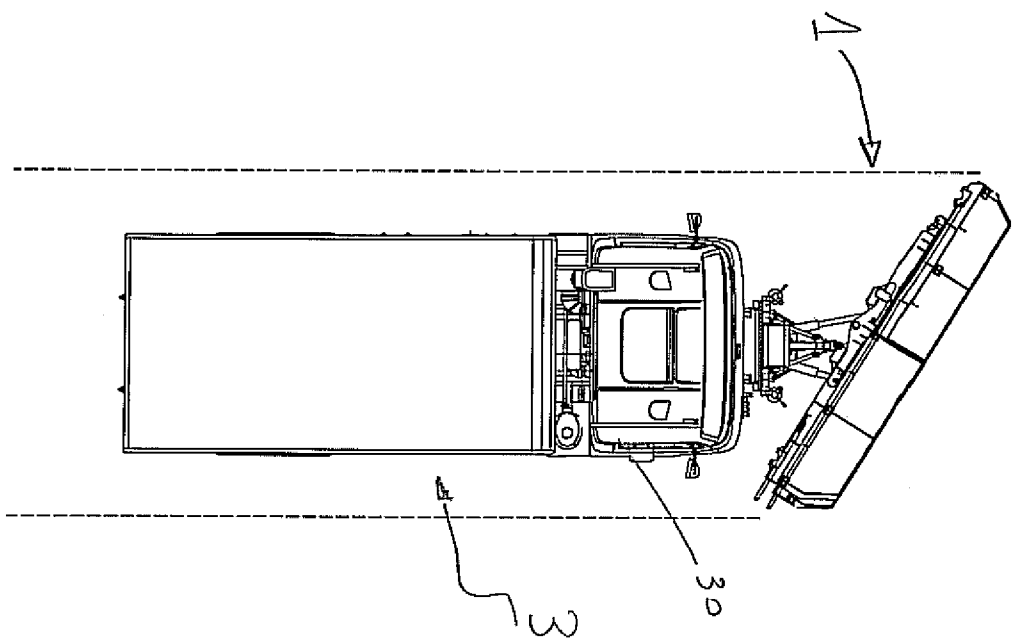


Fig 7

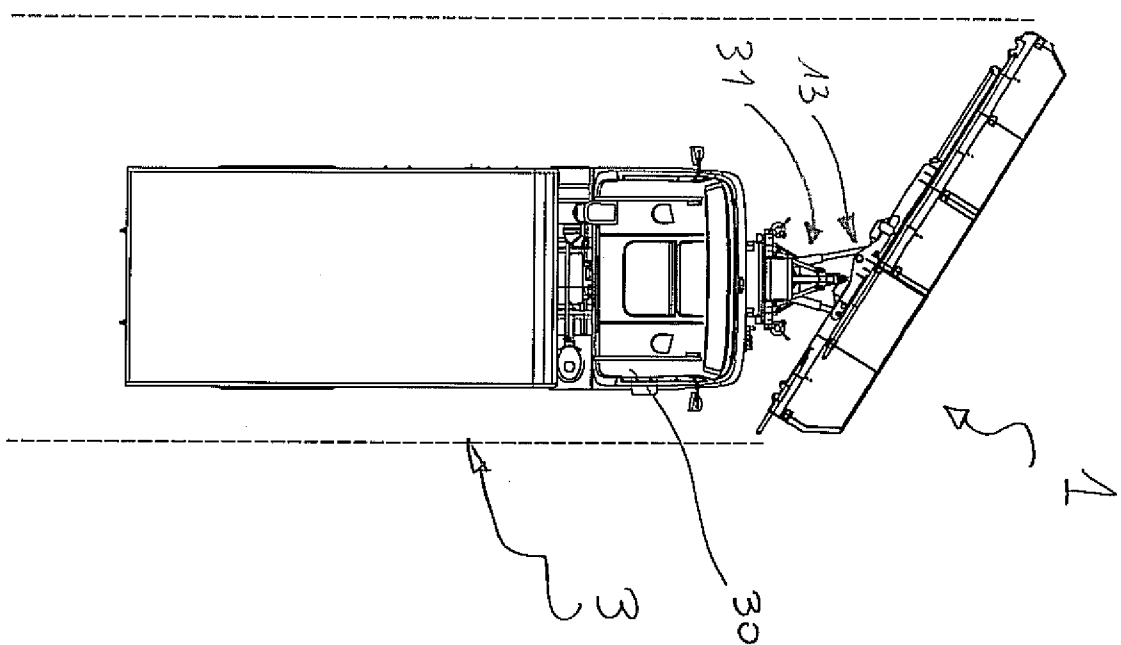


Fig 8