

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	101989900092208
Data Deposito	29/11/1989
Data Pubblicazione	29/05/1991

Priorità	P3840826.0
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE PER UN CONTENITORE.

"Sistema d'alimentazione per un contenitore"Riassunto

1. Sistema d'alimentazione per un contenitore
- 2.1. I contenitori (18) di macchine per il raccolto hanno spesso uno spazio interno formato irregolarmente, il quale è difficilmente caricabile e svuotabile interamente . Si deve proporre perciò un sistema d'alimentazione (40) , con il cui aiuto può essere addotto e prelevato del materiale sfuso più possibile senza un dispendio tecnico elevato e senza ridurre notevolmente il volume del contenitore (18) .
- 2.2. Il sistema d'alimentazione (40) presenta un dispositivo d'alimentazione (42) , il quale possiede elementi d'alimentazione azionabili (48) ed è movibile verticalmente indipendentemente dall'altezza di gettata . Durante il processo di riempimento gli elementi d'alimentazione agiscono come distributore e durante il processo di svuotamento come alimentatore .
- 2.3. Il sistema d'alimentazione (40) può essere impiegato specialmente alle mietitrebbiatrici .

48613 A89

Sistema d'alimentazione per un contenitore

L'invenzione concerne un sistema d'alimentazione per un contenitore , specialmente per quello di una macchina per il raccolto , con almeno un dispositivo d'alimentazione azionabile per il movimento del materiale trovantesi all'interno del contenitore .

I contenitori , i quali vengono caricati di materiale sfuso per vero sciolto ma eventualmente poco scorrevole , di regola non possono essere riempiti completamente risp. essere svuotati interamente , dato che il materiale sfuso da sè non può scorrere in spazi vuoti esistenti risp. ad un dispositivo di prelievo . Per questo motivo sono stati resi noti già sistemi d'alimentazione e contenitore nella realizzazione più svariata , con i quali deve essere raggiunto , che il materiale sfuso complessivo possa essere almeno portato fuori .

Nel contenitore secondo il diritto di protezione tedesco DE-PS-29 08 268 o secondo il diritto di protezione statunitense US-PS-34 48 566 è previsto , così , al di sopra di una coclea di scarico di volta in volta un alimentatore a catena raschiante , il quale adduce il materiale durante il processo di svuotamento alla coclea di scarico .

Il diritto di protezione tedesco DE-OS-26 39 681

rende pubblico un dispositivo di caricamento per un contenitore con un canale d'alimentazione oscillante , al quale il materiale sfuso viene versato , ed il quale deve distribuirlo uniformemente nel contenitore complessivo .

I diritti di protezione tedeschi DE-AS-14 82 128 e DE-AS-11 67 091 rendono noto di volta in volta un contenitore , il quale è orientabile complessivamente intorno ad un asse per aumentare l'inclinazione del fondo di contenitore e , con ciò , il potere di scivolamento del materiale sfuso , mentre nel riempimento viene a mancare un'inclinazione permanente del fondo di contenitore .

Secondo i diritti di protezione tedeschi DE-AS-19 51 498 , DE-OS-20 63 168 , DE-GM 67 50 97 , DE-GM 68 09 755 e DE-OS-17 57 695 viene proposto , infine , di variare a scelta il volume di contenitore e l'inclinazione di singole parti di contenitore per raggiungere uno sfruttamento migliore del volume di contenitore .

Tutti questi dispositivi non erano in grado di affermarsi in pratica ; essi sono anche difficilmente realizzabili , se si considera , che i serbatoi per il grano delle mietitrebbiatrici attuali accolgono fino ad 8000 litri di cereali , cioè circa 6,5 tonnellate .

Lo scopo giacente alla base dell'invenzione si ravvisa nella creazione di un sistema d'alimentazione , il

quale è idoneo anche per il movimento di grandi masse di materiale sfuso ed al quale bastano poche parti per il processo di carico e scarico del contenitore .

Secondo l'invenzione questo scopo è stato risolto per mezzo delle caratteristiche della rivendicazione 1 , in cui nelle ulteriori rivendicazioni sono elencate delle caratteristiche , le quali perfezionano in maniera vantaggiosa la soluzione .

In questo modo a seconda della posizione del dispositivo d'alimentazione questo può essere utilizzato per la distribuzione uniforme all'interno del contenitore - posizione superiore - e per l'adduzione del materiale ad una coclea di scarico o simile - posizione inferiore - . Esso può occupare specialmente sempre delle posizioni o può essere portato in tali posizioni , nelle quali esso deve muovere solo delle quantità minime di materiale sfuso , di modo che venga risparmiata dell'energia per la sua propulsione .

Un'ottimizzazione del caricamento del dispositivo d'alimentazione e del consumo energetico viene raggiunta per mezzo di ciò che il funzionamento , la misura dell'impegno nel materiale , la durata di funzionamento , la pressione sul materiale sfuso e simili si regolano secondo l'altezza del materiale sfuso nel contenitore . Mediante arresti , interruttori di fine corsa , ecc. può essere

delimitato l'ambito , all'interno del quale deve agire il dispositivo d'alimentazione , in cui attraverso un relais può essere preparata una fase di rincorsa .

Si ottiene una distribuzione uniforme del materiale senza lanciare questo fuori da un contenitore eventualmente aperto in alto , se il dispositivo d'alimentazione si muove dall'alto verso il basso e viceversa ed alimenta di volta in volta in un piano più o meno orizzontale .

Per seguire la superfici del materiale sfuso il dispositivo d'alimentazione viene poggiato in maniera semplicissima al punto zenitale del cono di gettata , in cui eventualmente mediante pattini di scorrimento o simili viene impedito il suo affondamento nel materiale . Affinchè il dispositivo d'alimentazione con un materiale molto sciolto in base alla forma del cono di gettata non effettui un movimento incontrollato si possono prevedere delle guide al contenitore per il dispositivo d'alimentazione .

Se il dispositivo d'alimentazione preme più o meno forte al materiale sfuso , risp. in quale misura esso penetra nel materiale , può essere stabilito attraverso mezzi di comando , in cui nella forma semplicissima viene utilizzata una molla di trazione o di compressione , la quale riceve il carico principale del dispositivo d'alimentazione , di modo che per il sollevamento o l'abbassa-

mento occorranzo solo delle forze insignificanti . Tecnicamente più dispendiosa - ma più versatile nell'applicazione - è una soluzione con un dispositivo di comando o di regolazione , il quale rende anche possibile di aumentare la pressione d'appoggio immediatamente prima della fine del processo di svuotamento per aumentare l'afflusso ad un dispositivo di scarico .

Se per la propulsione del dispositivo d'alimentazione viene impiegato un motore separato , per esempio un idromotore , il quale è congiunto unicamente mediante tubi elastici ad una fonte energetica (pompa) , allora il dispositivo d'alimentazione viene limitato meno possibile nella sua libertà di movimento . Una propulsione può essere iniziata nondimeno anche attraverso catene , cinghie , alberi cardanici o simili . L'idromotore ha in più il vantaggio , che esso è facilmente variabile nella sua direzione di propulsione , nella sua velocità di propulsione e nel suo rendimento .

La quantità d'alimentazione , la direzione d'alimentazione e la superficie ricoperta per l'alimentazione possono essere variate attraverso l'inclinazione del dispositivo d'alimentazione in tutto e con ciò anche dei suoi elementi d'alimentazione , come anche solo quella degli elementi d'alimentazione . Così con elementi d'alimentazione di un alimentatore a catena raschiante gli elementi

d'alimentazione progettati quali listelli possono estendersi più o meno verticalmente alla direzione d'alimentazione . Gli elementi d'alimentazione di un dispositivo d'alimentazione progettato quale rotore possono essere ribaltati altrettanto intorno al loro asse longitudinale . In luogo di un alimentatore a catena raschiante dotato di listelli possono trovare un'utilizzazione anche altri tipi di alimentatori con alimentatori senza fine rotanti , per esempio nastri di gomma . Oltre a ciò la direzione d'alimentazione e l'aggressività d'alimentazione possono essere variate ad opera di un ribaltamento del rotore dal suo asse di rotazione estendentesi fondamentalmente verticalmente in un piano estendentesi inclinato a ciò .

Se la forma di sezione trasversale del contenitore è irregolare , o la sezione trasversale è grande tanto che un unico dispositivo d'alimentazione non sia sufficiente , allora è funzionale prevedere più dispositivi d'alimentazione , i cui ambiti d'azione si sovrappongono reciprocamente , per esempio gli elementi d'alimentazione impegnandosi reciprocamente alla maniera di una dentatura .

E' pure immaginabile muovere gli elementi d'alimentazione od il dispositivo d'alimentazione all'interno del contenitore aggiuntivamente al movimento verticale in un'altra direzione , per esempio orizzontalmente , per

raggiungere "spazi morti" . Per caricare campi laterali si possono piazzare agli elementi d'alimentazione anche elementi convogliatori , per esempio pale , respingenti , lamiere convogliatrici , ecc. , i quali scompongono la direzione d'alimentazione vera e propria in due componenti di direzione . Gli elementi d'alimentazione possono essere altrettanto formati corrispondentemente , per esempio per piegatura a gomito dei listelli al lato finale .

Gli elementi d'alimentazione possono essere progettati sia rigidamente che flessibilmente , in cui quest'ultimi possono deviare nel caso di un sovraccarico .

Dato che il dispositivo d'alimentazione poggia al materiale sfuso , esso dà sempre una buona indicazione per il livello di gettata attuale , la quale può essere addotta ad un dispositivo d'avvertimento o d'indicazione per un conducente o per il distacco di un'ulteriore adduzione di materiale sfuso . Infine con questo mezzo può essere staccato l'intero meccanismo trebbiatore di una mietitrebbiatrice .

L'utilizzazione di un mezzo di comando fatto funzionare idraulicamente o pneumaticamente per lo spostamento verticale del dispositivo d'alimentazione e di un motore idraulico o pneumatico prende possibile eventualmente insieme con un dispositivo di comando o di regolazione funzionante specialmente elettricamente di variare il com-

portamento d'alimentazione del dispositivo d'alimentazione per abbassamento o sollevamento della pressione d'esercizio . A tale riguardo può essere mantenuta una dipendenza diretta della pressione di funzionamento , cioè d'esercizio , per il mezzo di comando ed il motore , di modo che con un elevato accumulo di materiale sfuso o con un'immersione troppo profonda degli elementi d'alimentazione nel materiale sfuso la pressione d'esercizio del motore aumenti e detto aumento venga inoltrato direttamente o indirettamente al mezzo di comando per sollevare il dispositivo d'alimentazione .

La progettazione del mezzo di comando quale motore a doppio effetto , specialmente cilindro idraulico , rende possibile di spingere il dispositivo d'alimentazione più forte al materiale sfuso alla fine del processo di svuotamento e di tenere costante con ciò la corrente di svuotamento con una quantità di materiale riducentesi .

Nei disegni allegati sono rappresentati due esempi realizzativi dell'invenzione , descritti particolareggiatamente qui appresso . Nei disegni stessi mostrano :

la figura 1 una macchina per il raccolto con un contenitore per la ricezione di un sistema d'alimentazione secondo l'invenzione ;

la figura 2 il contenitore della figura 1 in vista laterale con un dispositivo d'alimentazione del sistema

d'alimentazione , progettato quale rotore ;

la figura 3 il dispositivo d'alimentazione della figura 2 in vista anteriore ;

la figura 4 il dispositivo d'alimentazione della figura 2 in vista dall'alto ;

la figura 5 il contenitore della figura 1 in vista laterale con un dispositivo d'alimentazione del sistema d'alimentazione , progettato quale alimentatore a catena raschiante .

Una macchina per il raccolto 10 del tipo di una mietitrebbiatrice si sostiene attraverso ruote anteriori e posteriori 12,14 al suolo e segue , quindi , i contorni del suolo e la sua pendenza . L'uso della macchina per il raccolto 10 avviene attraverso un conducente dalla cabina per conducente 16 e riguardo in sostanza una ottimale ricezione di materiale di raccolto considerando la velocità possibile e le perdite accettabili . Dietro la cabina per conducente 16 si trova un contenitore 18 per il materiale separato , vale a dire con una mietitrebbiatrice cereali o altri semi , in cui il materiale viene deposto ad un rimorchio attraverso un tubo d'uscita 20 ed un dispositivo di scarico 21 . La macchina per il raccolto 10 contiene oltre a ciò un involucro 22 , entro il quale sono sistemati un'unità di consegna 25 consistente di un tamburo trebbiatore 24 e di un cesto trebbiatore 26 , un tamburo

invertitore 28 , più scuotitori di paglia 30 , un congegno d'alimentazione 32 , un'unità di ricezione 34 ed una soffiatrice 36 . Il materiale ricevuto da un dispositivo di ricezione non mostrato , per esempio un meccanismo tagliente o un raccoglitore posto davanti , viene addotto all'involucro 22 attraverso un alimentatore obliquo 38 e trattato costà mediante i componenti nominati in precedenza .

L'unità di consegna 25 si estende attraverso la larghezza complessiva dell'involucro 22 e normalmente , vale a dire nella marcia su un terreno in sostanza orizzontale , viene anche caricata uniformemente di un materiale da trebbiare attraverso la larghezza complessiva . In maniera nota il cesto trebbiatore 26 è provvisto di aperture , di modo che il materiale trebbiato possa essere deposto attraverso queste al congegno d'alimentazione 32 nel suo ambito anteriore . Del materiale , il quale viene separato mediante gli scuotitori di paglia 30 , viene lanciato parimenti dalle estremità situate a sinistra nella figura 1 degli scuotitori di paglia 30 all'ambito anteriore , almeno però centrale , del congegno d'alimentazione 32 . Il congegno d'alimentazione 32 alimenta come congegni d'alimentazione tradizionali anche il materiale trebbiato , il quale è ancora mescolato con impurità , paglia , parti di spiga , ecc. , nella figura 1 da sinistra a destra , vale

a dire dall'unità di consegna 25 all'unità di ricezione 34 , le quali in una mietitrebbiatrice vengono formate da vagli , i quale separano il materiale utilizzabile dal materiale inutilizzabile . Per la separazione viene generata mediante la soffiatrice 36 una corrente d'aria , la quale viene soffiata attraverso l'unità di ricezione 34 ed espelle le componenti di regola più leggere , inutilizzabili del miscuglio di materiale all'estremità posteriore e situata a destra nella figura 1 della macchina per il raccolto 10 . Il materiale utilizzabile , però , il quale viene separato dall'unità di ricezione 34 , giunge attraverso un elevatore non rappresentato nel contenitore 18 , da dove esso viene di nuovo scaricato , se questo è riempito .

Nelle figure 2 a 5 è rappresentato un sistema d'alimentazione , secondo l'invenzione , in due forme realizzative , il quale è disposto all'interno del contenitore 18 .

Il sistema d'alimentazione 40 contiene in sostanza un dispositivo d'alimentazione 42 , una tiranteria 44 ed una mensola 46 .

Il dispositivo d'alimentazione 42 è composto di più elementi d'alimentazione 48 , un portaelementi d'alimentazione 50 ed un motore 52 , i quali vengono portati in comune dalla tiranteria 44 , e con lo sguardo al disegno

esso può essere mosso dall'alto verso il basso e viceversa .

La tiranteria 44 consta in detta forma realizzativa di tre bracci 54,54' (figure 3 e 4) e 56 , i quali sono supportati di volta in volta in modo movibile ad un'estremità alla mensola 46 ed all'altra estremità al portaelementi d'alimentazione 50 . Mentre i bracci 54,54' sono progettati in modo identico e disposti ad immagine speculare all'asse di rotazione del portaelementi d'alimentazione 50 , il braccio 56 s'impegna sfalsato lateralmente (a sinistra) a questi con lo sguardo alla figura 2 , per formare un sostegno del dispositivo d'alimentazione 42 contro un ribaltamento . Il risultato è un meccanismo quadrilatero articolato , il quale effettua uno spostamento indotto del dispositivo d'alimentazione 42 , tanto che i piani ricoperti dagli elementi d'alimentazione 48 si estendano parallelamente uno all'altro in ogni posizione verticale del dispositivo d'alimentazione 42 . Questo però non è costrittivo , oltre a ciò i molti innumerevoli piani possono assumere reciprocamente anche sempre una certa inclinazione . I bracci 54,54' e 56 sono progettati di volta in volta quale leva a due lati , i cui due lati 58,58' si estendono uno all'altro con un angolo di circa 90° . La lunghezza dei due lati 58,58' è scarsamente maggiore della lunghezza degli elementi d'alimentazione

48 , la quale corrisponde al raggio della superficie circolare ricoperta , di modo che in ambedue le posizioni finali del dispositivo d'alimentazione 42 gli elementi d'alimentazione 48 non urtino contro i bracci 54,54' e 56 . Mentre i bracci 54 e 54' portano unicamente il portaelementi d'alimentazione 50 e lo conducono lateralmente , il braccio 56 sfalsato a ciò cagiona la guida parallela del dispositivo d'alimentazione 42 . Dalla figura 2 è da apprendere , che gli elementi d'alimentazione 48 con il portaelementi d'alimentazione 50 si muovono fra la posizione finale superiore e la posizione finale inferiore in detto esempio realizzativo su un'orbita circolare intorno ai punti d'articolazione dei bracci 54,54' e 56 alla mensola 46 .

La mensola 46 è in sostanza una piastra 60 con tre stecche 62,62' e 64 , le quali si estendono via dalla piastra 60 all'interno del contenitore 18 , mentre la piastra 60 è applicata aderente in modo piano ad una parete posteriore 66 del contenitore 18 all'incirca al centro fra la posizione finale superiore e la posizione finale inferiore del dispositivo d'alimentazione 42 . Le stecche 62,62' e 64 sono provviste di alesaggi non mostrati particolareggiatamente per la ricezione orientabile dei bracci 54,54' e 56 , in cui l'alesaggio previsto per il braccio 56 presenta una distanza maggiore dalla parete 66 che gli altri due alesaggi .

Gli elementi d'alimentazione 48 sono progettati in detta forma realizzativa quali pale di rotore , le quali partono radialmente dal portaelementi d'alimentazione 50 e sono fissate a questo ; questa disposizione risulta dettagliatamente dalla figura 4 . Sono previsti complessivamente quattro elementi d'alimentazione 48 , i quali durante l'esercizio ricoprono una superficie circolare accennata nella figura 4 . Gli elementi d'alimentazione 48 possono essere formati di un materiale elastico solido , come eventualmente acciaio , alluminio , legno o simile , o di un materiale mobile ma nondimeno sufficientemente rigido , come gomma rinforzata , aste di fibra sintetica o simili . Nell'ambito di una realizzazione semplice gli elementi d'alimentazione 48 sono applicati rigidamente al portaelementi d'alimentazione 50 ; è tuttavia anche possibile - specialmente con elementi d'alimentazione elastici solidi 48 - applicare questi movibili intorno al loro asse longitudinale al portaelementi d'alimentazione 50 , per variare così il loro grado d'alimentazione . La lunghezza degli elementi d'alimentazione 48 e , quindi , anche il raggio risp. il diametro della superficie circolare ricoperta sono scelti in modo tale che venga coperto possibilmente lo spazio interno complessivo del contenitore 18 . In un'ulteriore conformazione non rappresentata gli elementi d'alimentazione 48 possono essere condotti

alla loro estremità interna anche su un'orbita curva e possono muoversi , quindi , in direzione radiale durante la rotazione . In questa maniera può essere ricoperta anche una superficie rettangolare o quadrata .

In questo esempio realizzativo il portaelementi d'alimentazione 50 è progettato quale elemento portante 68 con un perno 70 estendentesi verticalmente a ciò e ricevuto girevolmente in esso per il raccordo al motore 52 e ad un disco 72 , al quale gli elementi d'alimentazione 48 sono fissati in maniera tradizionale .

L'elemento portante 68 si estende in sostanza parallelamente al piano ricoperto dagli elementi d'alimentazione 48 ed è provvisto ai suoi lati esterni di perni , supporti , snodi o simili non descritti e rappresentati particolareggiatamente , che consentono un raccordo mobile dei bracci 54,54' e 56 all'elemento portante 68 . Con lo sguardo alla figura 4 è riconoscibile , che per il raccordo del braccio 56 all'elemento portante 68 è prevista una leva 74 , la quale è piegata a gomito ed applicata all'elemento portante 68 , tanto che il luogo d'impegno del braccio 56 all'elemento portante 68 presenti lo sfalsamento nominato precedentemente e non giaccia con ciò su una linea con gli altri due luoghi d'impegno .

In questo esempio realizzativo il motore 52 è progettato quale idromotore , al quale un olio compresso

viene addotto mediante tubi flessibili non mostrati da una pompa . Il sistema idraulico del motore 52 è realizzato di preferenza in maniera tale che possano essere variati la sua velocità di rotazione , la sua pressione d'esercizio e se si dà il caso pure il suo senso di rotazione . Questo può avvenire per mezzo dell'impiego di valvole di comando idonee o per mezzo dell'impiego di una pompa variabile nel senso d'alimentazione e nel volume d'alimentazione . Inoltre per il comando risp. la regolazione dell'inizio di rotazione del motore 52 risp. dell'inizio d'alimentazione della pompa può essere utilizzato una tiranteria meccanica usuale o un organo di registro azionabile elettricamente , specialmente una valvola magnetica . L'utilizzazione di un organo di registro azionabile elettricamente consente pure l'applicazione di un circuito regolatore , con il cui aiuto può essere regolato l'esercizio del motore 52 dipendentemente da un determinato grado di riempimento del contenitore 18 o simile . Il motore 52 presenta un accoppiamento , cioè un giunto , non mostrato , il quale serve per il collegamento vincolato nella rotazione con il perno 70 . Il motore stesso 52 risp. la sua carcassa è flangiato rigidamente all'elemento portante 68 e si muove quindi su e giù con gli elementi d'alimentazione 48 .

Fra la tiranteria 44 , vale a dire almeno uno dei

bracci 54,54' e 56 ed il contenitore 18 , per esempio la parete 66 o la mensola 46 , può essere previsto un mezzo di comando , il quale è comandabile esternamente o funziona con la propria forza . Il mezzo di comando comanda la pressione d'appoggio del dispositivo d'alimentazione 42 al cono di gettata del materiale sfuso .

In determinate condizioni e con alcuni materiali di raccolto un comando di questo genere può essere utile o perfino necessario , se deve essere evitato che gli elementi d'alimentazione 48 immergano troppo profondamente o non sufficientemente nel materiale sfuso . Con il mezzo di comando può essere regolata anche una pressione differente sopra l'altezza del contenitore 18 , di modo che durante un processo di svuotamento con il serbatoio , cioè contenitore , 18 pieno la pressione d'appoggio sia scarsa ed aumenti quanto più il dispositivo d'alimentazione 42 si avvicina al fondo e , con ciò , al dispositivo di scarico 21 sfociante nel tubo d'uscita 20 . Con questo mezzo possono essere compensate la pressione diminuente a motivo dell'altezza riducentesi del materiale sfuso e la quantità di materiale sfuso diventante più scarsa . Il mezzo di comando può essere progettato a tale fine per esempio quale motore idraulico , pneumatico od elettrico , il quale viene fatto funzionare in funzione di segnali di comando .

I segnali di comando vengono formati per mezzo dell'accerta-

mento dell'altezza di gettata mediante sensori , i quali invece di rilevare direttamente l'altezza di gettata possono rispondere pure alla posizione relativa del dispositivo d'alimentazione 42 . In un'altra realizzazione il mezzo di comando può essere progettato anche quale molla , per esempio una molla di trazione a spirale , o quale accumulatore di gas , che porta in sostanza il peso del dispositivo d'alimentazione 42 , di modo che esso poggi al cono di gettata solo con una scarsa forza di peso , ma possa seguire questo nondimante in ogni momento . Per mezzo della scelta della caratteristica elastica e per mezzo della disposizione della molla può essere raggiunta con questo mezzo pure una pressione d'appoggio differente sopra l'altezza .

Nella figura 5 è rappresentato un dispositivo d'alimentazione 42 alla maniera di un alimentatore a catena raschiante , il quale per vero nella funzione generale corrisponde all'esempio realizzativo descritto in precedenza , ma si differenzia nella realizzazione degli elementi d'alimentazione 48 e del portaelementi d'alimentazione 50 .

Questo dispositivo d'alimentazione 42 presenta un telaio 76 , due alberi 78 con ruote dentate 80 ed un treno a catena senza fine 82 .

Il telaio 76 è progettato quale telaio tubolare con

due elementi portanti longitudinali 84 , tre elementi portanti trasversali 86 e due piastre di raccordo 88 .

Gli elementi portanti longitudinali 64 presentano al lato finale di volta in volta un supporto non mostrato , nel quale gli alberi 78 sono ricevuti girevolmente e sono distanziati uno dall'altro all'incirca della lunghezza degli alberi 78 .

Gli elementi portanti trasversali 86 si estendono fra gli elementi portanti longitudinali 84 , sono collegati rigidamente con questi e rendono rigido allo svergolamento il telaio complessivo 76 .

Di volta in volta una piastra di raccordo 88 è applicata rigidamente al centro ad un elemento portante longitudinale 84 e si estende da questo attraverso lo spazio libero fra i due tratti del treno a catena 82 via lateralmente ed all'esterno del treno a catena 82 verso il basso e/o l'alto . Nelle piastre di raccordo 88 sono riportati di volta in volta due supporti non mostrati particolareggiatamente per la ricezione orientabile di bracci 54'' e 54''' . I supporti sono disposti uno sopra l'altro e formano con i luoghi d'articolazione dei bracci 54'' e 54''' alla mensola in sostanza uguale 46 di nuovo un meccanismo quadrilatero articolato per lo spostamento del dispositivo d'alimentazione 42 in piani situati paralleli uno all'altro .

Il telaio 76 può essere provvisto pure ad una estremità di una lamiera d'invaso non mostrata estendentesi orizzontalmente , sotto la quale viene alimentato il materiale sfuso e la quale muove il dispositivo d'alimentazione 42 alla maniera di un galleggiante verso l'alto .

Gli alberi 78 si estendono attraverso la larghezza del treno a catena 82 e sono ricevuti girevolmente in supporti negli elementi portanti longitudinali 84 . Uno degli alberi 78 è collegato in modo vincolato nella rotazione con il motore 52 nella maniera solo accennata per esempio attraverso una catena , un ingranaggio a ruota dentata angolare o cilindrica , una cinghia o un accoppiamento .

Le ruote dentate 80 negli ambiti finali degli alberi 78 sono collegati in modo vincolato nella rotazione con questi ed ingranano nel treno a catena 82 . Essendo azionato solo uno degli alberi 78 , le ruote dentate 80 di un albero 78 fungono da ruote direttrici e quelle dell'altro albero 78 da ruote motrici . All'albero azionato 78 può essere fissata alle ruote dentate già esistenti 80 un'ulteriore ruota dentata per il collegamento con il motore 52 .

Il treno a catena 82 consta di almeno due tronchi di catena 90 e di elementi d'alimentazione 48' collegati con questi e progettati quali listelli . I tronchi di catena

90 presentano maglie di catena tradizionali 92 , nei cui spazi intermedi s'impegnano i denti delle ruote dentate 80 .

Gli elementi d'alimentazione 48' sono collegati nel loro ambito finale di volta in volta con una maglia di catena 92 e vengono trascinati così con i tronchi di catena azionati 90 . Per l'irrigidimento degli elementi d'alimentazione 48' e per l'aumento della loro aggressività d'alimentazione questi sono curvati a gomito , in cui può essere raggiunto un cambiamento del comportamento d'alimentazione , venendo azionato il treno a catena 82 rotante nell'altro senso . Questa od una foggatura simile degli elementi d'alimentazione 48' cagiona uno scomponimento della direzione d'alimentazione in una componente diretta in alto ed in una componente diretta in avanti , di modo che il dispositivo d'alimentazione 42 venga premuto verso l'alto durante il riempimento e la distribuzione . Agli elementi d'alimentazione 48' possono essere piazzati aggiuntivamente mezzi di conduzione o d'alimentazione non mostrati , a forma di cuneo ed estendentisi inclinati , i quali cagionano un trasporto del materiale sfuso verso il lato . Il collegamento degli elementi d'alimentazione 48' con i tronchi di catena 90 può avvenire in maniera rigida oppure oscillante ; nell'ultimo caso gli elementi d'alimentazione 48' possono occupare

ad un tratto del dispositivo d'alimentazione una posizione alimentante ed all'altro tratto una posizione aderente al tronco di catena 90 , nella quale non s'innalza un materiale sfuso e nella quale si presenta solo una scarsa resistenza d'alimentazione .

La tiranteria 44' viene formata dai bracci 54'' e 54''' parimenti di nuovo differenti , i quali sono disposti nuovamente in maniera tale che il telaio 76 con il treno a catena 82 venga spostato in piani estendentisi parallelamente uno all'altro . In quanto a ciò si può fare riferimento alla descrizione dell'esempio realizzativo precedente in relazione al motore 52 e per il mezzo di comando .

In ambedue sue forme realizzative il sistema d'alimentazione 40 può presentare inoltre le seguenti caratteristiche .

La posizione relativa del dispositivo d'alimentazione 42 può essere utilizzato anche per l'acquisto di un segnale per il grado di riempimento del contenitore 18 , in cui la trasmissione di segnale alla cabina per conducente 16 può avvenire meccanicamente - per esempio mediante un cavetto - o elettricamente . Questo segnale può essere utilizzato anche per il distacco del meccanismo trebbiatore o per la messa in funzione di un lampeggiatore rotante , in cui possono essere scelti istanti risp. gradi di riem-

pimento assolutamente differenti per la rispettiva attivazione .

Il dispositivo d'alimentazione 42 - nel caso che è previsto un dispositivo di copertura per il contenitore 18 - può giungere all'aderenza nella sua posizione finale superiore al dispositivo di copertura e può sollevare questo per il tempo del riempimento nell'ambito superiore .

A tutti o alcuni elementi d'alimentazione 48 e 48' possono essere piazzati spazzole , nastri di gomma o simili , che cagionano in primo luogo una pulitura eccellente del fondo del contenitore 18 ed evitano in secondo luogo danneggiamenti su questo , se essi urtano contro questo .

Fra il motore 52 e gli elementi d'alimentazione 48, 48' può essere previsto anche un dispositivo di protezione contro sovraccarico , per esempio un giunto a frizione , il che è di vantaggio con materiali sfusi difficilmente movibili , come per esempio Corn-Cob-Mix .

Il numero di giri del motore 52 può essere inferiore durante il riempimento che nello svuotamento , dato che nel riempimento ha importanza principalmente la distribuzione , nello svuotamento però lo scarico del materiale sfuso . Durante il processo di riempimento possono bastare già 30 fino 100 giri del perno 70 .

Sulla scorta di quello descritto in precedenza si può descrivere come segue la funzione del sistema d'alimentazione secondo l'invenzione 40 .

La descrizione di funzione parte dall'esempio realizzativo e dallo stato , come essi sono rappresentati nella figura 2 , vale a dire il contenitore 18 è vuoto , il dispositivo di scarico 21 è staccato ed un materiale sfuso viene addotto mediante un alimentatore non mostrato nel contenitore 18 ad un'apertura giacente in alto in questo , ma non rappresentata , di modo che il materiale sfuso s'innalzi dal fondo del contenitore 18 ; non occorre un'adduzione centrale del materiale sfuso .

Appena il materiale sfuso viene addotto , o - nella misura in cui mediante sensori ed un sistema di comando viene stabilito un istante posteriore - appena un segnale di comando viene consegnato , al motore 52 viene addotto dell'olio compresso , di modo questo inizi a girarsi . L'istante d'inserimento può essere comandato anche attraverso un relais ritardatore del tempo . Gli elementi d'alimentazione 48 vengono messi in movimento e ricoprono infine la superficie circolare mostrata nella figura 4 . Mentre gli elementi d'alimentazione 48 vengono mossi su detta orbita , essi hanno un contatto con il materiale sfuso , al quale poggia il dispositivo d'alimentazione 42 , e muovono questo verso l'esterno in parte

anche a motivo della forza centrifuga per formare una superficie piana . In questa maniera vengono riempiti anche gli ambiti angolari diversamente difficilmente accessibili . Quanto più materiale sfuso viene addotto , tanto più alto diventa il livello di gettata e tanto più il dispositivo d'alimentazione 42 si muove verso l'alto , dato che esso "galleggia" al materiale sfuso o viene sollevato mediante il mezzo di comando . Appena esso ha raggiunto la sua posizione finale superiore , il motore 52 viene staccato automaticamente o attraverso un interruttore azionabile a piacere , la macchina per il raccolto 10 portante il contenitore 18 viene condotta ad un luogo di svuotamento e la propulsione per il dispositivo di scarico 21 viene messa in funzione , di modo che il materiale sfuso possa essere prelevato dal contenitore 18 . A dire il vero durante il processo di svuotamento iniziale il motore 52 potrebbe rimanere anche in funzionamento ; detto consumo energetico , però , nella massima parte dei casi non è necessario , dato che il materiale sfuso affluisce inizialmente comunque al dispositivo di scarico 21 in base alla propria pressione d'invaso . Appena , però , il materiale sfuso ancora esistente non affluisce più da solo al dispositivo di scarico 21 e/o è da constatare una cosiddetta formazione di ponti , il motore 52 viene messo di nuovo in funzionamento e muove il materia-

le sfuso al dispositivo di scarico 21 . Detto processo termina soltanto se il materiale sfuso complessivo è evacuato ed il dispositivo d'alimentazione 42 poggia al fondo del contenitore 18 . E' visibile specialmente dalla figura 2 , che il contenitore 18 non ha bisogno di presentare delle obliquità nell'ambito ricoperto dagli elementi d'alimentazione 48 ; delle obliquità sono da prevedere unicamente là dove il materiale sfuso non viene raggiunto dagli elementi d'alimentazione 48 . In seguito si ripete il processo nominato in precedenza .

Rivendicazioni

1.) Sistema d'alimentazione (40) per un contenitore (18) , specialmente per quello di una macchina per il raccolto (10) , con almeno un dispositivo d'alimentazione azionabile (42) per il movimento del materiale trovantesi all'interno del contenitore (18) , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è movibile verticalmente durante il processo d'alimentazione .

2.) Sistema d'alimentazione , secondo la rivendicazione 1 , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è movibile in funzione dell'altezza di gettata del materiale all'interno del contenitore (18) .

3.) Sistema d'alimentazione , secondo la rivendicazione 1 o 2 , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è spostabile parallelamente nella verticale .

4.) Sistema d'alimentazione , secondo una delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è supportato in modo movibile al contenitore (18) e poggia alla superficie del materiale sfuso .

5.) Sistema d'alimentazione , secondo la rivendica-

zione 4 , caratterizzato dal fatto che fra il dispositivo d'alimentazione (42) ed il contenitore (13) si trova un mezzo di comando .

6.)Sistema d'alimentazione , secondo la rivendicazione 5 , caratterizzato dal fatto che il mezzo di comando è progettato quale molla e comanda la pressione d'appoggio del dispositivo d'alimentazione (42) al materiale sfuso .

7.)Sistema d'alimentazione , secondo la rivendicazione 5 , caratterizzato dal fatto che il mezzo di comando è progettato quale motore , il quale può essere fatto funzionare mediante un dispositivo di comando o di regolazione .

8.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato da un motore (52) per la propulsione del dispositivo d'alimentazione (42) , il quale è movibile verticalmente con questo .

9.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) e/o elementi d'alimentazioni (43,43') contenuti in esso sono spostabili nell'inclinazione e/o verso il lato .

10.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che sono previsti e disposti più dispositivi d'alimentazione

(42) od elementi d'alimentazione (48,48') , tanto che i loro ambiti d'azione si sovrappongano .

11.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzata dal fatto che il dispositivo d'alimentazione o i dispositivi d'alimentazione (42) risp. l'elemento d'alimentazione o gli elementi d'alimentazione (48,48') è comandabile o sono comandabili per agire in un ambito di determinata grandezza o forma .

12.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il o gli elementi d'alimentazione (48,48') sono azionabili con velocità variabile e/o in una direzione variabile .

13.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni 1 ad 11 , caratterizzato dal fatto che il o gli elementi d'alimentazione (48,48') sono progettati per l'alimentazione in solo una direzione .

14.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è progettato quale alimentatore a catena raschiante con elementi d'alimentazione (48') formati quali listelli .

15.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto

che gli elementi d'alimentazione (48,48') sono dotati di mezzi di convogliamento per il materiale .

16.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è progettato quale rotore con elementi d'alimentazione flessibili o rigidi (48) .

17.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è collegato con un dispositivo d'avvertimento e/o d'indicazione , il quale reagisce al contenuto del contenitore (18) .

18.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è collegabile con un dispositivo di copertura per il contenitore (18) .

19.)Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che il dispositivo d'alimentazione (42) è collegato con un dispositivo di manovra , il quale in funzione della posizione del dispositivo d'alimentazione (42) attacca o stacca la sua propulsione .

20.)Sistema d'alimentazione , secondo la rivendicazione 19 , caratterizzato dal fatto che il dispositivo di manovra è provvisto di un dispositivo di ritardo .

21.) Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che la via del dispositivo d'alimentazione (42) è delimitabile mediante almeno un arresto .

22.) Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che gli elementi d'alimentazione (48,48') sono comandabili specialmente nella loro pendenza .

23.) Sistema d'alimentazione , secondo una o più delle rivendicazioni precedenti , caratterizzato dal fatto che l'asse di rotazione del dispositivo d'alimentazione (42) progettato quale rotore è orientabile fuori dalla verticale .

24.) Sistema d'alimentazione , secondo le rivendicazioni 7 ed 8 , caratterizzato dal fatto che il mezzo di comando ed il motore (52) sono azionabili attraverso un mezzo compresso , in cui le rispettive pressioni di propulsione vengono tenute in un rapporto diretto reciprocamente mediante il dispositivo di comando o di regolazione .

DEERE & COMPANY

per incarico :

Massimo Sneider c/o Studio Lenzi



48613 A89

01.00

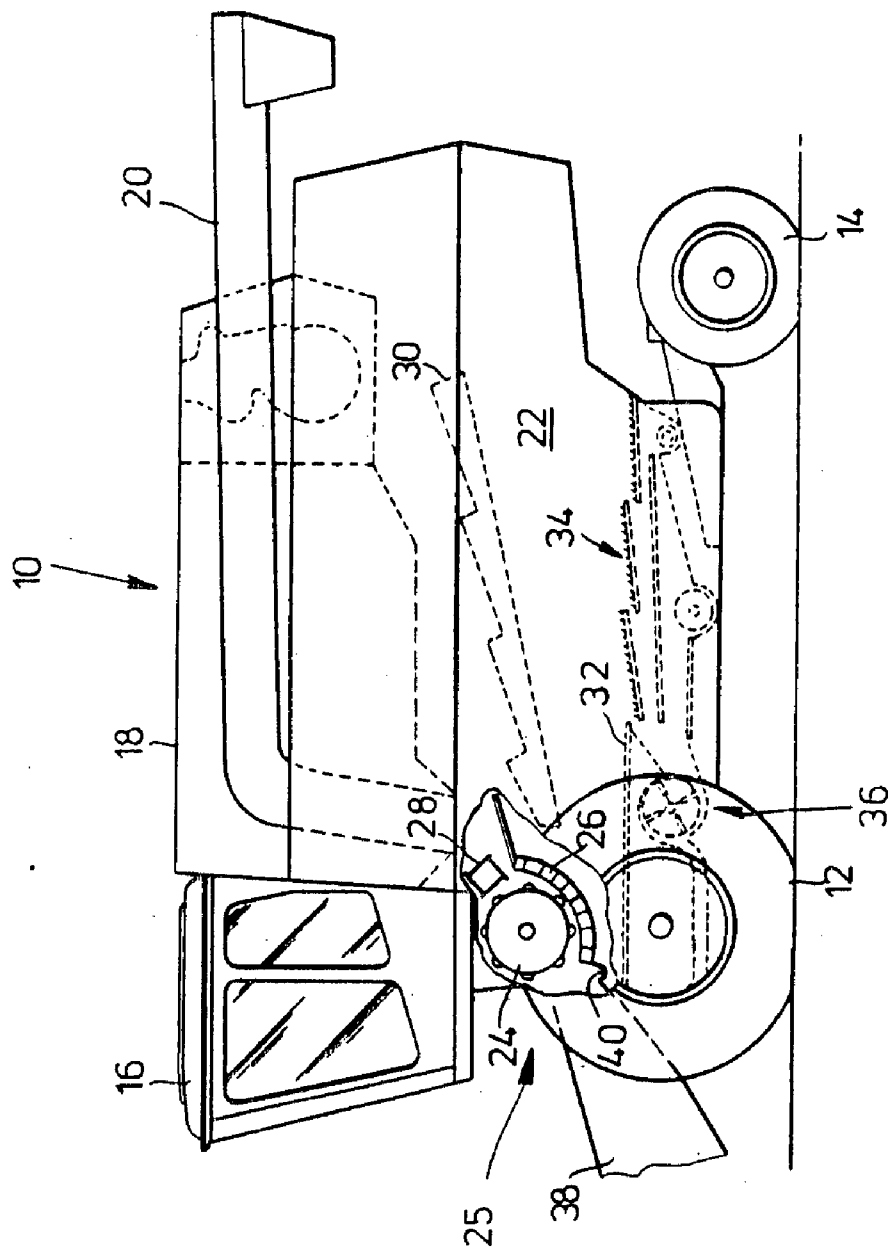


FIG. 1

DEERE & COMPANY

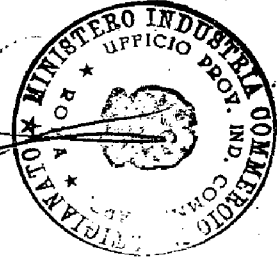
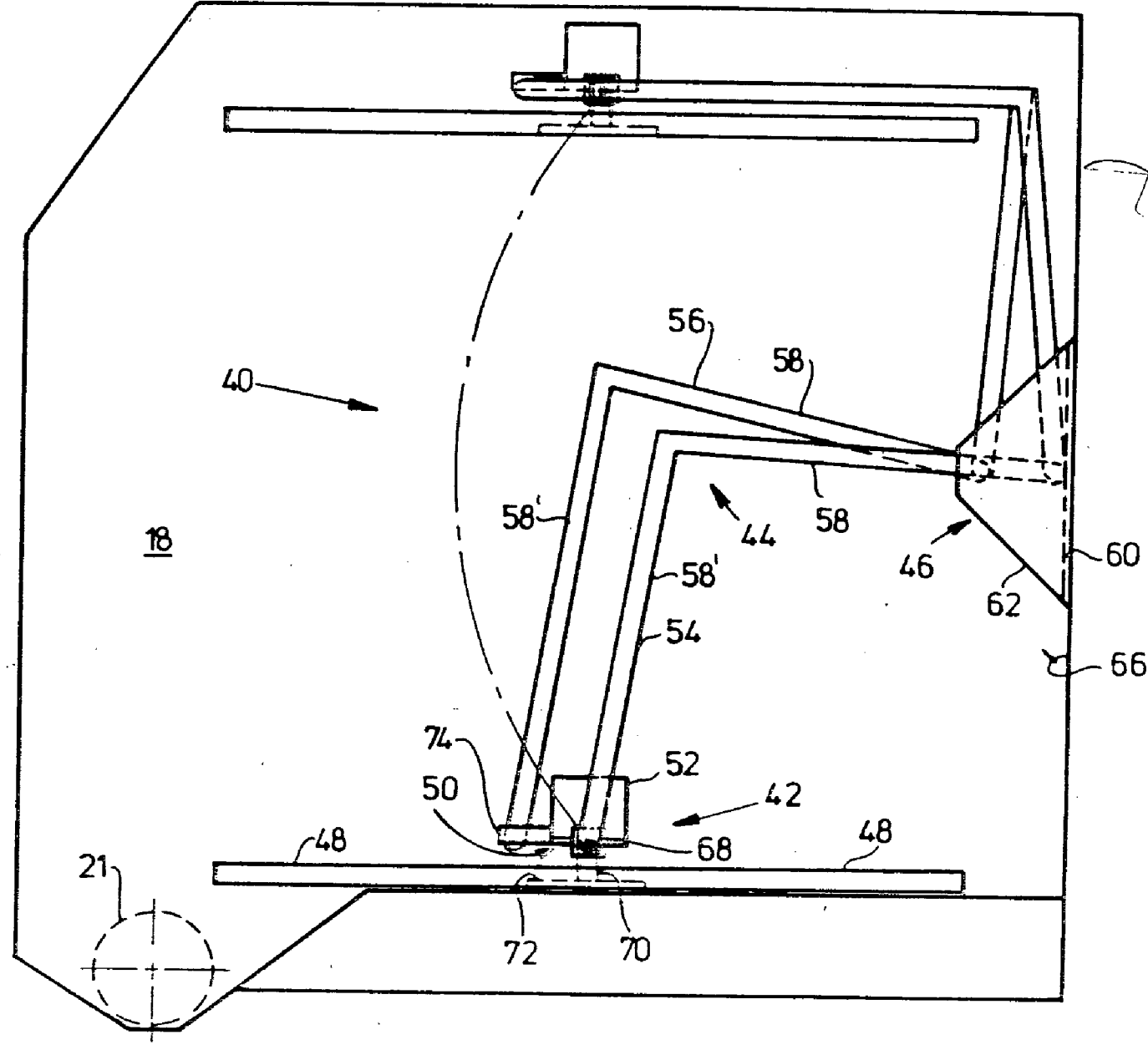
per incarico :

Massimo Sneider c/o Studio Lenzi



48613 A89

FIG.2



DEERE & COMPANY

per incarico:

Massimo Soderer c/o Studio Lenzi

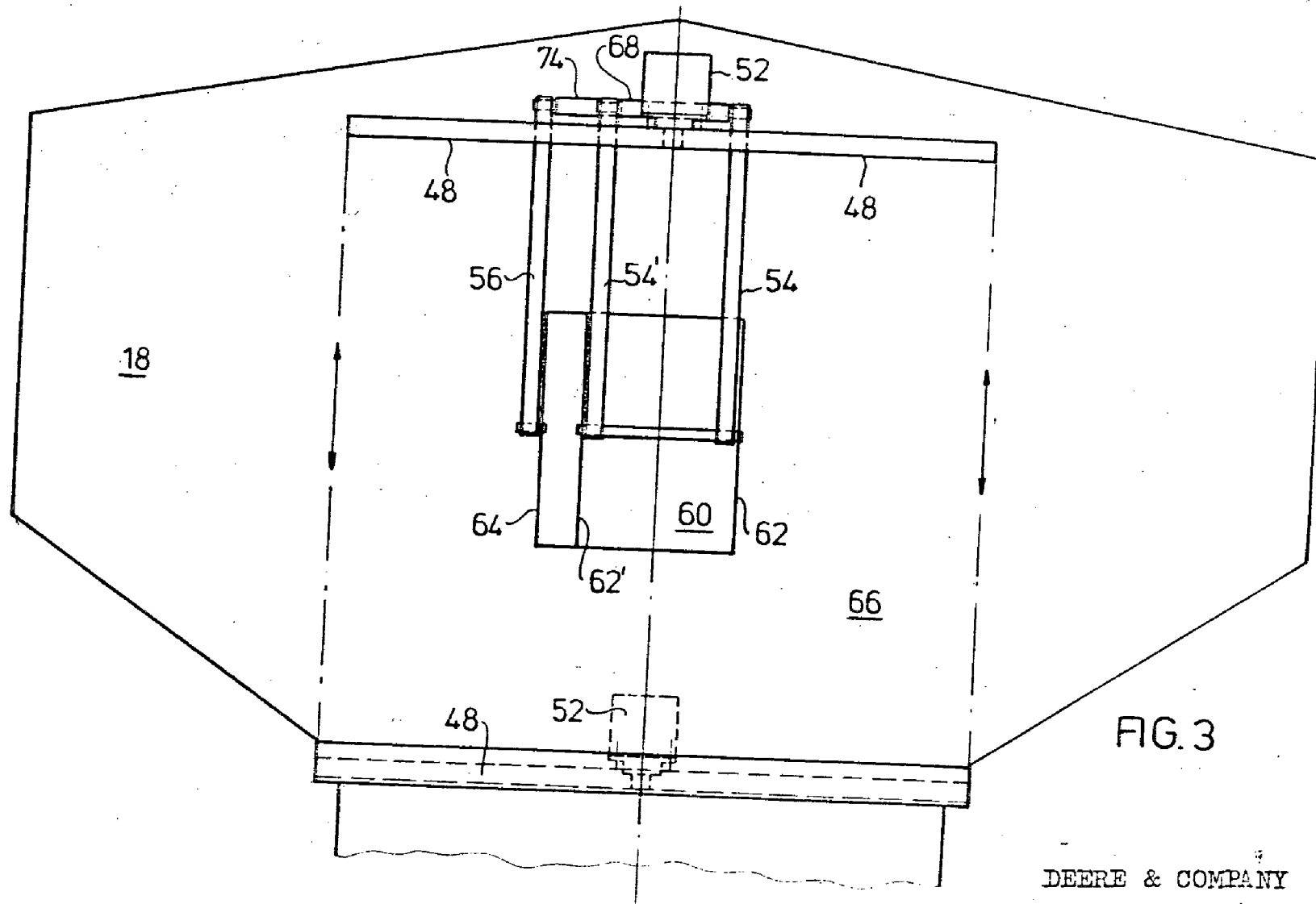


FIG. 3

DEERE & COMPANY

per incarico :

Massimo Sneider c/o Studio Lenzi



48613489

48613A89

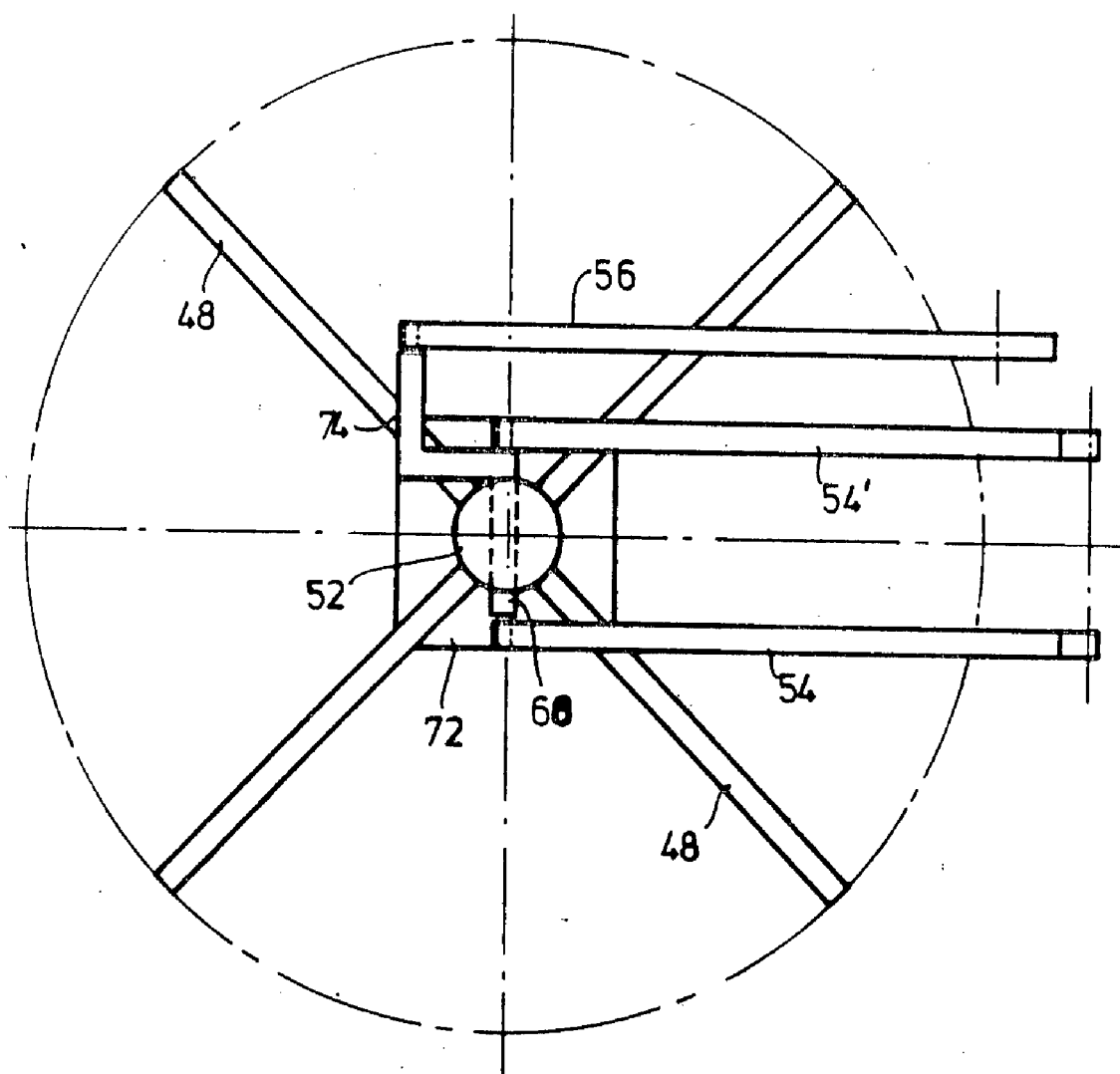
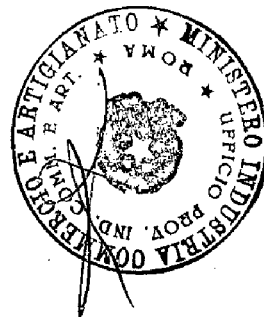
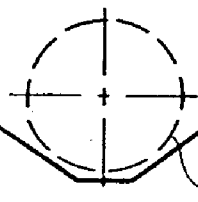


FIG 4

DEERE & COMPANY

per incarico :

Massimo Sneider c/o Studio Lenzi



per incarico :

Massimo Sneider c/o Studio Lenzi

9876543210