



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900392675</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/09/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/03/1996</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
A	01	K		

Titolo

<b>CARRO PERFEZIONATO PER LA TRINCIATURA E LA MISCELAZIONE DI PRODOTTI D'USO ZOOTECNICO</b>
---

PL/12103

"CARRO PERFEZIONATO PER LA TRINCIATURA E LA MISCELAZIONE DI PRODOTTI D'USO ZOOTECNICO"

A nome: Signor FACCIA TIZIANO

Residente a CONSELVE (Padova)

Inventore designato: Signor FACCIA TIZIANO

\*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*

DESCRIZIONE

\*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*



Il presente trovato ha per oggetto un carro perfezionato per la trinciatura e la miscelazione di prodotti d'uso zootecnico.

Sono oggigiorno largamente adottati nel settore zootecnico per la preparazione degli alimenti al bestiame, in particolare bovino, carri trinciamiscelatori a coclea verticale costituiti sostanzialmente da un contenitore a tronco di cono rastremato verso il basso e disposto su un telaio con ruote.

All'interno di tale contenitore è posizionata verticalmente una coclea rotante il profilo della cui elica giace su una superficie ideale sostanzialmente conica.

Alla coclea sono fissati, in posizioni ad essa periferiche, coltelli atti a trinciare il prodotto in miscelazione il quale viene caricato dall'alto e normalmente risulta costituito in buona percentuale da materiale fibroso

quale paglia e fieno addittivati con integrativi proteici, prodotti insilati, sfarinati, ecc.

L'esperienza sul campo ha evidenziato come il pieno sfruttamento delle potenzialità della tipologia di carro sopra descritta necessita, fra l'altro, di un adeguato uso dei controcoltelli i quali risultano infatti componenti fondamentali nella lavorazione dei vari elementi introdotti.

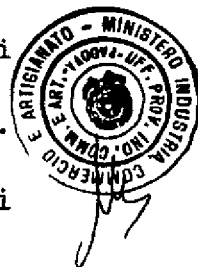
Talvolta infatti un inserimento non opportuno dei controcoltelli fa sì che il materiale non subisca miscelazione e allo scarico si presenti un prodotto non omogeneo e quindi dalle caratteristiche alimentari non ottimali per il bestiame.

In pratica si ha la formazione di una sorta di ciambella attorno alle pareti del contenitore, con la coclea che ne determina il foro centrale, la quale non si mescola con il resto dei componenti.

L'inserimento e il disinserimento dei coltelli, nonché i tempi operativi di questi azionamenti sono dunque strettamente legati ai materiali o alle loro miscele che sono presenti, in un dato momento, all'interno del contenitore.

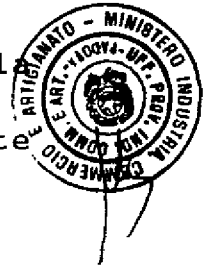
Da quanto fino a qui descritto, si può osservare come l'impiego ottimale del summenzionato carro risulti piuttosto sofisticato richiedendo perciò uno specialista.

Infatti, l'esperienza ha portato ad evidenziare come il



comune operatore agricolo spesso non recepisca o comunque non ponga particolare attenzione al corretto uso e funzionamento dei controcoltelli, accadendo, frequentemente, che se li dimentichi inseriti quando non lo devono essere o viceversa, ciò provocando inevitabilmente gli inconvenienti citati.

Compito principale del presente trovato è quello di mettere a punto un carro per la trinciatura e la miscelazione di prodotti ad uso zootecnico nel quale la movimentazione dei controcoltelli sia completamente automatizzata e dunque svincolata dall'operatore.



In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una automazione dei controcoltelli la quale sia altamente flessibile e si adatti alle più diverse esigenze dell'utente.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un carro nel quale l'automazione dei controcoltelli non riduca minimamente l'affidabilità complessiva di funzionamento.

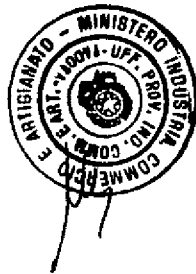
Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un carro nel quale l'automazione dei controcoltelli presenti un costo aggiuntivo che non incide sostanzialmente nel costo complessivo d'acquisto.

Il compito principale gli scopi preposti ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono

raggiunti da un carro perfezionato per la trinciatura e la miscelazione di prodotti di uso zootecnico comprendente su un telaio con ruote, a trazione autonoma o trainato, un contenitore troncoconico rastremato verso il basso, aperto superiormente, con all'interno una coclea rotante ad asse verticale e profilo esterno giacente su una superficie ideale sostanzialmente conica, in corrispondenza del quale sono montati coltelli trinciatori, alla parete di detto contenitore essendo incernierati coi rispettivi vertici, in assetto verticale, su posizioni sostanzialmente radiali ed inseribili e disinseribili attraverso predisposte fessure, controcoltelli sostanzialmente a settore discoidale, detto carro caratterizzandosi per il fatto di comprendere un dispositivo automatico e di azionamento e controllo per il posizionamento, in funzione delle variabili operative, di detti controcoltelli, detto dispositivo di azionamento e controllo essendo costituito da una centralina elettronica comandante mezzi di movimentazione di detti controcoltelli.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista laterale di un carro secondo il trovato;



la fig. 2 è una vista assonometrica di un particolare del carro secondo il trovato;

la fig. 3 illustra schematicamente una forma realizzativa di un dispositivo automatico per la movimentazione dei controcoltelli relativo al carro di figura 1.

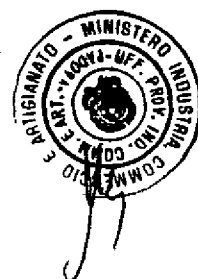
Con riferimento alle figure da 1 a 3 un carro perfezionato per la trinciatura e la miscelazione di prodotti di uso zootecnico, secondo il trovato, viene complessivamente indicato con il numero 10.

Il carro 10 comprende su un telaio 11 con ruote 12, a trazione autonoma o trainato, un contenitore 13 sostanzialmente troncoconico rastremato verso il basso e aperto superiormente.

All'interno del contenitore 13 è collocata una coclea 14 rotante secondo il suo asse verticale e il cui profilo esterno giace su una superficie ideale sostanzialmente conica.

In corrispondenza del summenzionato profilo esterno sono montati dei coltelli 15 trinciatori.

Alla parete del contenitore 13 sono invece incernierati, con i rispettivi vertici 16, in assetto verticale su posizioni sostanzialmente radiali ed inseribili e disinseribili attraverso predisposte fessure 17, controcoltelli 18 sostanzialmente a settore discoidale.



I controcoltelli 18 presentano delle maniglie 19 per la loro eventuale movimentazione manuale.

Inoltre, in questo caso, i controcoltelli 18 sono del tipo presentante i vertici 16 incernierati superiormente rispetto ai loro relativi lati curvi ad arco di cerchio, però, in altri casi, possono essere del tipo con vertici incernierati inferiormente sempre rispetto ai loro relativi lati curvi ad arco di cerchio.

Oltre alle maniglie 19, la movimentazione dei controcoltelli 18 è effettuabile mediante attuatori 20.

In particolare ogni attuatore 20 presenta un estremo incernierato al contenitore 13 ed estremo opposto incernierato in corrispondenza ad una appendice 16a, realizzante una leva, relativa al vertice 16 di un corrispondente controcoltello 18.

Gli attuatori 20 sono componenti di un dispositivo automatico di azionamento e controllo il quale viene complessivamente indicato con il numero 21.

Il dispositivo automatico 21, oltre agli attuatori 20 (in pratica cilindri idraulici), comprende una sezione idraulica 22 costituita da un serbatoio 23 dal quale pescano un condotto di scarico 24 ed un condotto di aspirazione 25.

In particolare il flusso del condotto 25 è determinato da una pompa 26.

I condotti 24 e 25 si collegano, mediante



interposizione di un distributore a cassetto 27 completo di elettrovalvole per l'inversione del flusso, a due altri condotti 28 e 29.

I condotti 28 e 29 sono collegati ad un attuatore 20 comandato dal flusso che in essi si genera.

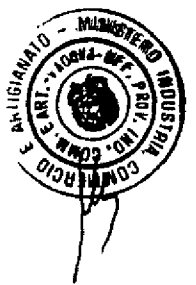
Il distributore a cassetto 27 è collegato ad una scatola di derivazione 31.

Il distributore a cassetto 27 può anche essere sostituito da elettrovalvole intercettanti rispettivi condotti di derivazione collegati a corrispondenti controcoltelli 18.

Alla scatola di derivazione 31 è collegato anche un comando 32, di tipo elettromeccanico in sè noto, azionabile manualmente.

La scatola di derivazione 31 è inoltre collegata ad una centralina elettronica 33 dotata di un microprocessore e di memorie magnetiche, di tipo in sè noto e non illustrati nelle figure, per la programmazione di sequenze di movimentazione e posizionamenti dei controcoltelli 18, nonchè per l'immagazzinamento dei dati relativi alle variabili operative del carro 19.

La centralina elettronica 33 è inoltre collegata con le celle di carico 34 di pesatura del prodotto sulle quali è montato il contenitore 13, e con una fonte di alimentazione 35.



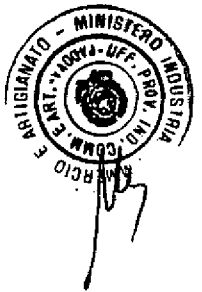
Si osserva inoltre che la centralina elettronica 33 è dotata di un display digitale 36, nonché i pulsanti 37 onde poter essere programmata dall'operatore.

In pratica il funzionamento è il seguente: l'operatore può farsi programmare direttamente dal rivenditore oppure programmare egli stesso, sulla base di schede o tabelle fornite dal produttore circa i valori ottimali dei parametri di funzionamento del carro in relazione alla miscela da produrre, una serie di sequenze di movimentazione dei controcoltelli 18.

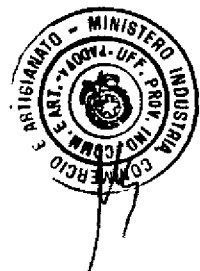
Quindi, quando egli deve ad esempio mettere in lavorazione un determinato prodotto gli è sufficiente impostare, alla centralina elettronica 33, il programma desiderato in modo tale che essa, in funzione del carico rilevato dalle celle di carico 34, attui la movimentazione secondo programma dei controcoltelli 18.

La movimentazione da parte della centralina 33 dei controcoltelli 18 avviene, come deducibile da quanto descritto, mediante il comando delle elettrovalvole 30 e conseguentemente del distributore a cassetto 27 il quale inverte il flusso nei canali 28 e 29.

Qualora per particolari esigenze l'operatore dovesse movimentare i controcoltelli 18, in modo diverso rispetto a quello di un determinato programma, gli si presentano sostanzialmente le seguenti possibilità: una è quella di



modificare un precedente programma o anche di realizzarne uno nuovo integrante la variazione resasi necessaria, oppure, se tale variazione ha carattere eccezionale, disinserire il comando automatico della elettrovalvola 30 da parte della centralina elettronica 33 comandando mediante azione diretta attraverso il comando 32.



In pratica si è constatato come siano stati raggiunti gli scopi preposti in particolare è da osservare come l'automatizzazione inserita nella movimentazione dei controcoltelli alleggerisca pressochè completamente l'operatore dal rimanere costantemente attento alla posizione di questi, posizione che si è detto essere fondamentale per un buon sfruttamento del carro.

Inoltre, se l'operatore lo desidera, può appoggiarsi direttamente al produttore o al rivenditore per la programmazione ottimale della movimentazione in funzione dei prodotti specifici.

Il dispositivo automatico così concepito presenta una notevole flessibilità in quanto può essere anche comandato direttamente su azionamento manuale e in opportuni allestimenti può realizzare un azionamento selettivo dei controcoltelli 18.

Ancora da osservare è come l'estrema semplicità realizzativa del dispositivo automatico faccia di questo un componente del carro affidabile e richiedente scarsa

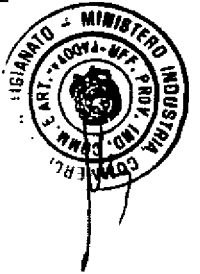
# PD 94 A 0 0 0 1 6 4

manutenzione.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.



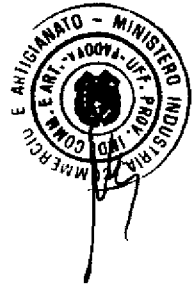
\*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*+

## RIVENDICAZIONI

\*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*    \*\*\*\*\*

1) Carro perfezionato per la trinciatura e la miscelazione di prodotti di uso zootecnico comprendente su un telaio con ruote, a trazione autonoma o trainato, un contenitore troncoconico rastremato verso il basso, aperto superiormente, con all'interno una coclea rotante ad asse verticale e profilo esterno giacente su una superficie ideale sostanzialmente conica, in corrispondenza del quale sono montati coltelli trinciatori, alla parete di detto contenitore essendo incernierati con i rispettivi vertici, in assetto verticale, su posizioni sostanzialmente radiali ed inseribili e disinseribili attraverso predisposte fessure, controcoltelli sostanzialmente a settore discoidale, detto carro caratterizzandosi per il fatto di comprendere un dispositivo automatico di azionamento e controllo per il posizionamento, in funzione delle variabili operative, di detti controcoltelli, detto dispositivo di azionamento e controllo essendo costituito da una centralina elettronica comandante mezzi di movimentazione di detti controcoltelli.

2) Carro perfezionato come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta centralina elettronica comprende un microprocessore e memorie magnetiche entrambe



di tipo in sè noto, per la programmazione di sequenze di movimentazione e posizionamenti di detti controcoltelli, nonchè per l'immagazzinamento dati relativamente alle variabili operative di lavorazione di detto carro.

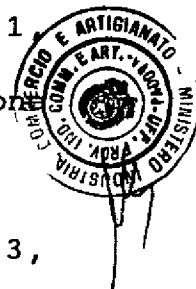
3) Carro perfezionato come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di movimentazione comprendono un circuito idraulico.

4) Carro perfezionato come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto circuito idraulico comprende almeno un attuatore per ognuno di detti controcoltelli, il flusso entro detto almeno un attuatore essendo regolato da almeno un distributore a cassetto azionato da detta centralina o da almeno una elettrovalvola intercettante un rispettivo condotto di derivazione collegato a detto almeno un attuatore.

5) Carro perfezionato come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di comando per dette elettrovalvole azionabili manualmente.

6) Carro perfezionato come alla rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di comando ad azionamento manuale sono di tipo elettromeccanico, ed in sè noti.

7) Carro perfezionato per la trinciatura e la miscelazione di prodotti di uso zootecnico come ad una o più



PD 94A000104

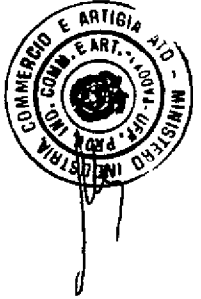
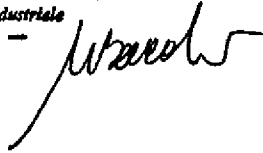
delle rivendicazioni precedenti che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

Signor FACCIA TIZIANO

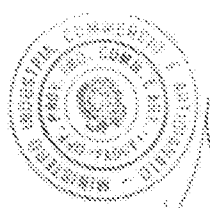
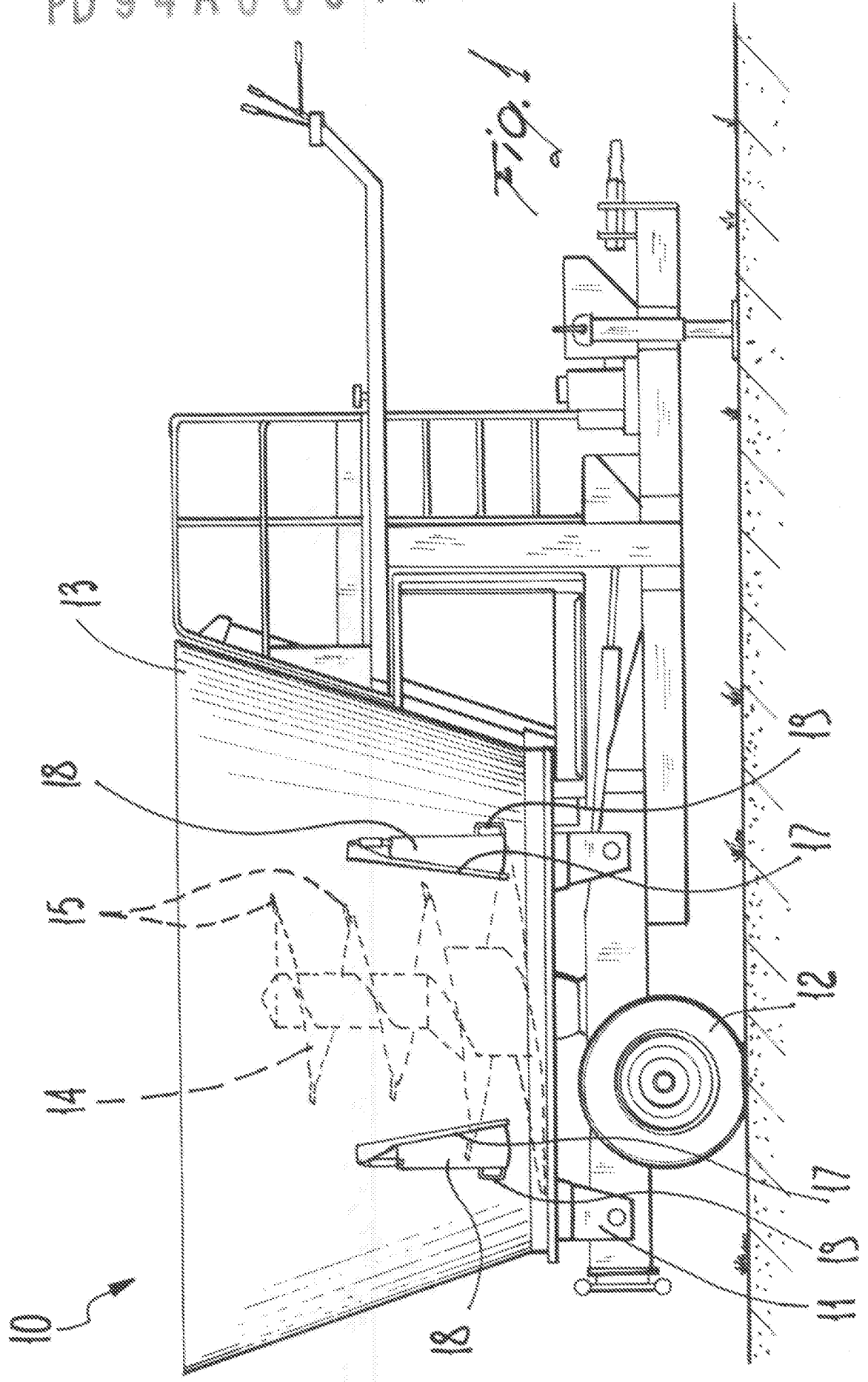
Il Mandatario

**Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN**  
*Ordine Nazionale dei Consulenti  
in Proprietà Industriale*  
— No. 43 —



PD 94 A 0 0 0 1 6 4

PD R 0 0 1 8 0



*me d'ope*

Dr. Ing. ALBERTO SACCHIN  
 Ordine Nazionale dei Ingegneri  
 in Lombardia - Milano

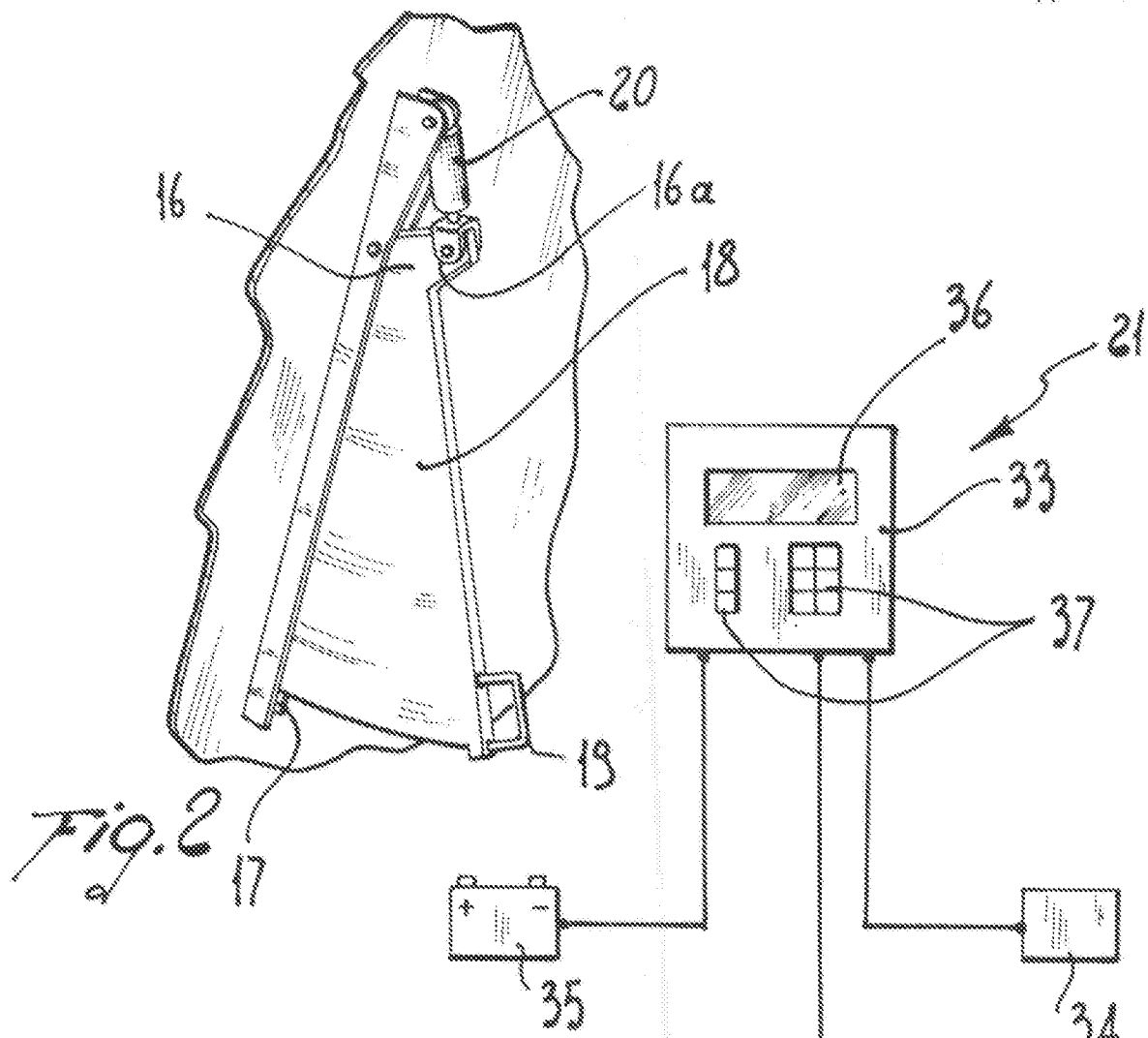


Fig. 2

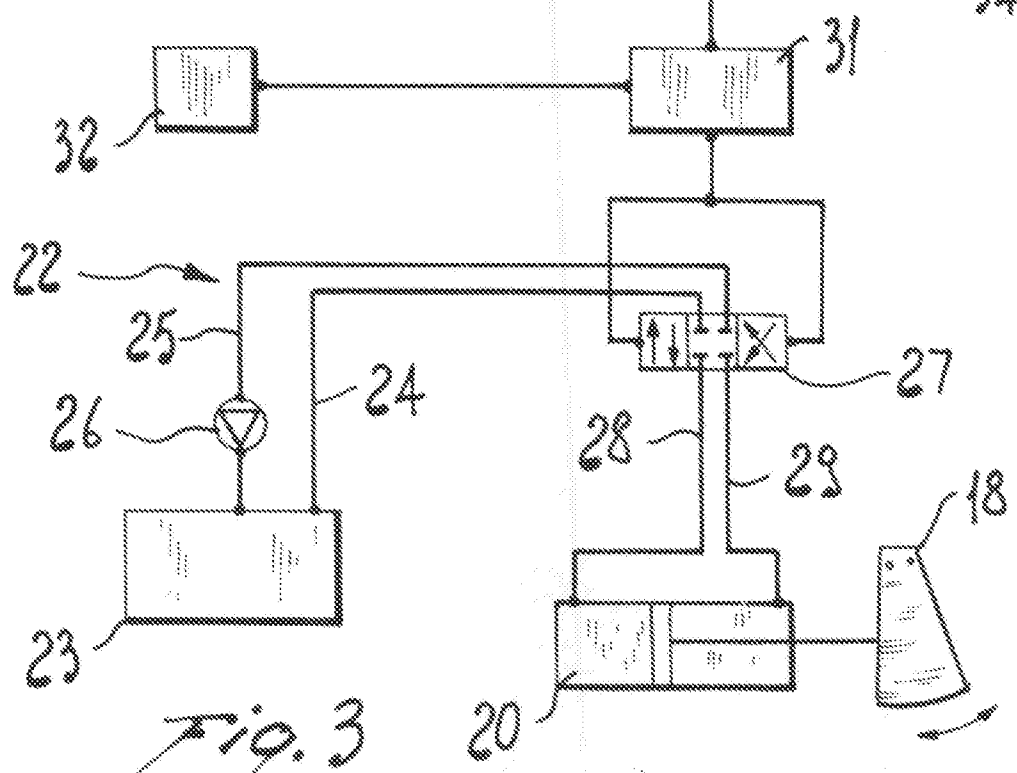
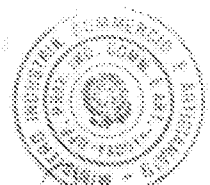


Fig. 3



*mic age*

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN  
 Ordine degli Ingegneri e Architetti  
 di Piacenza  
 - 26.08 -