



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900626333
Data Deposito	30/09/1997
Data Pubblicazione	30/03/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	P		

Titolo

AUTOBETONIERA CON CONTENITORE A TAMBURNO POSIZIONABILE ANGOLARMENTE.

FIORI S.P.A.

Descrizione di invenzione industriale

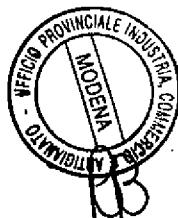
Depositata il **30 SET. 1997**

Autobetoniera

La presente invenzione si riferisce al settore dei veicoli a motore equipaggiati con opportuni mezzi per la preparazione ed il contenimento di calcestruzzo, o simili.

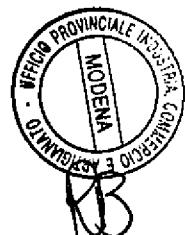
Le autobetoniere di tipo noto comprendono sostanzialmente un contenitore a tamburo avente un'estremità munita di un'apertura attraverso la quale vengono introdotte acqua ed una miscela di inerti e cemento, il contenitore a tamburo essendo supportato in modo girevole rispetto ad un asse longitudinale intorno al quale viene azionato in rotazione da opportuni mezzi di azionamento in rotazione per ottenere il confezionamento di un impasto, in genere calcestruzzo.

Esistono inoltre betoniere autocaricanti, cioè autobetoniere nelle quali la parte secca destinata a formare l'impasto viene versata attraverso l'apertura del contenitore a tamburo tramite opportuni mezzi a pala installati a bordo del veicolo. Il contenitore a tamburo è reso girevole intorno ad un asse verticale da mezzi di posizionamento angolare, in modo da facilitare lo scarico del materiale da uno o più dei lati del veico-



lo.

Le betoniere autocaricanti sono inoltre munite di un posto guida per un operatore del veicolo, il posto guida potendo essere installato su una piattaforma girevole solidale con il contenitore a tamburo ed essendo azionato dai mezzi di posizionamento angolare. In tali autobetoniere, la rotazione della piattaforma di supporto del posto guida e del tamburo può essere effettuata per un angolo di 360° intorno ad un asse verticale, il che rende assai comodo lo scarico del calcestruzzo, almeno quando il veicolo è fermo. Invece, con il veicolo in movimento, lo scarico è problematico, poiché - ad esempio - in talune condizioni operative lo scarico deve avvenire lateralmente rispetto al veicolo e la direzione di marcia è orientata invece longitudinalmente rispetto ad esso: ciò provoca notevoli difficoltà di controllo del veicolo. Queste betoniere autocaricanti sono poi difficili da manovrare in spazi angusti, in quanto la rotazione del tamburo e del posto guida richiede comunque un consistente spazio esterno alla sagoma del veicolo. Inoltre, il posto guida è sacrificato e la visibilità limitata dalla presenza del tamburo in posizione fissa rispetto al posto guida. Esistono inoltre autobetoniere con posto di guida disposto su un lato del veicolo ed in posizione fissa ri-

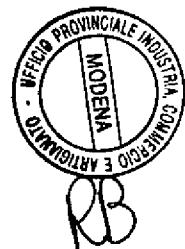


A large, handwritten mark or signature, possibly a stylized letter "B", located in the bottom right corner of the page.

spetto ad un corpo di telaio del veicolo, nelle quali il contenitore a tamburo è orientabile in un settore angolare di circa 270°. Tali autobetoniere presentano limiti connessi alla manovrabilità in retromarcia, che risulta particolarmente difficoltosa quando si debba operare in spazi angusti, o in tunnel, nonché alla scarsa visibilità quando lo scarico debba essere effettuato in corrispondenza della parte posteriore o laterale del veicolo.

Sono inoltre note delle betoniere autocaricanti con posto guida reversibile, nelle quali il posto guida è pure posizionato in prossimità di un lato del veicolo e può assumere posizioni operative simmetriche nelle quali l'operatore è rivolto verso la parte anteriore del veicolo, oppure verso la parte posteriore di esso, entrambe le posizioni essendo parallele alla direzione di marcia del veicolo.

Ciò comporta una maggiore facilità di controllo e guida, a scapito però della comodità di scarico del materiale. Infatti, in queste autobetoniere il contenitore a tamburo può assumere posizioni angolari rispetto alla direzione di marcia solo tra una prima posizione nella quale esso si trova disposto a 90° rispetto alla direzione di marcia con l'apertura rivolta su un lato del veicolo fino ad una seconda posizione, simmetrica alla

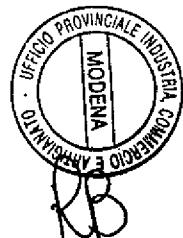


prima posizione rispetto alla direzione di marcia, nella quale l'apertura è rivolta sul lato opposto del veicolo. Pertanto, un difetto di questo tipo di betoniere consiste nella difficoltà di controllo del flusso di materiale formante l'impasto quando esso deve essere scaricato in prossimità della zona anteriore del veicolo da parte opposta rispetto al lato occupato dal posto guida.

Inoltre, lo scarico in tale zona comporta l'adozione di mezzi di scarico orientati a 90° rispetto all'asse longitudinale del contenitore a tamburo, il che determina difficoltà operative e sprechi di materiale.

Pertanto, si pone il problema di migliorare le prestazioni connesse allo scarico del materiale nelle autobetoniere con posto guida reversibile.

L'invenzione risolve il problema suddetto adottando un'autobetoniera comprendente un veicolo equipaggiato con un contenitore a tamburo accoppiato a mezzi di azionamento in rotazione intorno ad un asse longitudinale ed a mezzi di posizionamento angolare di detto contenitore a tamburo per posizionarne detto asse longitudinale rispetto ad una direzione longitudinale di avanzamento del veicolo, comprendente inoltre un posto guida reversibile, caratterizzata da ciò, che detti mezzi di posizionamento angolare sono atti a consentire



una rotazione di detto asse per un settore angolare maggiore di 180° .

Grazie all'invenzione, è possibile effettuare un ottimale scarico del materiale dal contenitore a tamburo anche sul lato anteriore del veicolo nelle betoniere con posto guida reversibile. Ciò particolarmente quando sia previsto che il contenitore a tamburo possa essere posizionato angolarmente in un settore angolare verso 270° , in modo tale che il contenitore a tamburo possa assumere anche posizioni rivolte sostanzialmente verso il fronte marcia.

Inoltre l'operatore può agevolmente sorvegliare lo scarico che avvenga su uno qualsiasi dei quattro lati del veicolo.

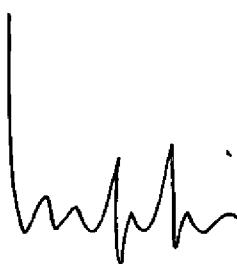
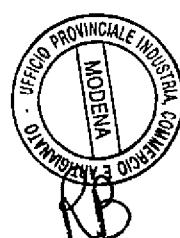
L'invenzione può essere meglio compresa ed attuata con riferimento ai disegni allegati, che ne illustrano un esempio non limitativo di attuazione, nei quali:

Figura 1 è una vista laterale di una betoniera autocaricante con posto guida reversibile;

Figura 2 è una vista frontale di Figura 1;

Figura 3 è una vista dall'alto di Figura 1, nella quale sono evidenziate in linea tratteggiata alcune delle più significative posizioni di scarico del materiale.

Una betoniera 1 comprende un autotelaio 2 con ruote 3 e posto guida 4 reversibile, cioè ruotabile per un set-

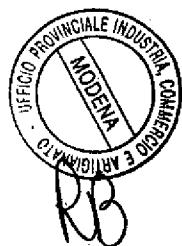


tore angolare di 180° tra una posizione nella quale il sedile 5 ed i comandi 6 sono rivolti verso il fronte marcia, ossia verso la parte anteriore 7 del veicolo ed una posizione, indicata a tratteggio, nella quale il sedile 5 ed i comandi 6 sono rivolti verso la parte posteriore 8 del veicolo.

Sull'autotelaio 2 è installato tramite mezzi di supporto 11 un contenitore 9 a tamburo munito di un'apertura 10 in corrispondenza della sommità nella quale vengono introdotti, tramite una tramoggia 19, i materiali componenti un impasto da amalgamare e viene estratto l'impasto amalgamato che fuoriesce attraverso mezzi convogliatori 18.

Ai mezzi di supporto 11 è accoppiata una pala 12 che, con l'ausilio di mezzi di sollevamento 14, 14a agenti su bracci 13 di articolazione, è mobile tra una posizione abbassata di prelevamento a terra dei materiali componenti l'impasto ed una posizione sollevata nella quale i materiali sudetti vengono versati nella tramoggia 19 e convogliati nel tamburo 9 attraverso l'apertura 10.

Inferiormente ai mezzi convogliatori 18 sono previsti dei mezzi distributori 16 comprendenti un collettore a forma di canale 17 che si estende a partire dal convogliatore 18 fino ad una posizione di scarico dell'impasto.

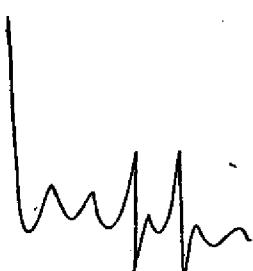
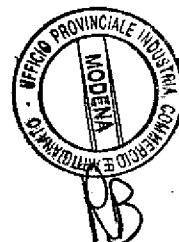


sto sufficientemente lontana dal veicolo 1.

Nella Figura 2 è evidenziato come il posto guida 4 sia situato su un lato del veicolo 1 nella parte anteriore di esso e come la parte anteriore 7 del veicolo 1 sia interessata da un cofano 20 avente altezza H e larghezza L convenientemente ridotte per consentire che un operatore situato sul posto guida 4 rivolto in avanti possa controllare l'estremità anteriore del collettore a forma di canale 17 durante lo scarico dell'impasto verso la parte anteriore del veicolo.

Come evidenziato in Figura 3, per agevolare la visibilità della zona anteriore 7 opposta al lato interessato dal posto guida 4 da parte di un operatore che si trovi seduto sul sedile 5, il veicolo 1 è anteriormente munito di un recesso 21 ampio quanto basta per consentire almeno il passaggio attraverso di esso del collettore a forma di canale 17 nello scarico. Pertanto la carrozzeria del veicolo 1 in corrispondenza del recesso 21 è limitata anteriormente da un parafango 22 situato al di sopra della ruota anteriore 3 opposta al posto guida 4.

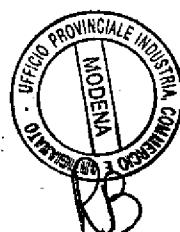
Inoltre, per migliorare la visibilità ed evitare ingombri nel posizionamento angolare del contenitore a tamburo 9 rispetto ad una direzione longitudinale A definente il senso di marcia, è previsto un condotto di



scarico 23 dei gas combusti collocato in posizione prossima al posto guida 4 verso la parte più interna del veicolo 1.

Durante i trasferimenti, il contenitore a tamburo 9 è generalmente collocato nella posizione P1 con l'apertura 10 rivolta verso la parte posteriore 8 e presenta il proprio asse longitudinale B coincidente con, o parallelo al, la direzione A (in tale posizione, se necessario, può anche avvenire lo scarico dell'impasto tramite il condotto a canale 17). Se viene richiesto lo scarico sul lato del veicolo sul quale è posizionato il posto guida 4, mezzi di posizionamento angolare del contenitore a tamburo 9 provvedono a ruotare di 90° in senso antiorario l'asse B portando il contenitore nella posizione P2. Analogamente, quando l'impasto deve essere scaricato sul lato opposto al posto guida 4, gli stessi mezzi di posizionamento provvedono a spostare il contenitore di uno stesso angolo di 90°, ma in verso opposto, cioè in senso orario, nella posizione indicata con P3. Da quanto sopra esposto è chiaro che le posizioni P1, P2, e P3 sono raggiungibili anche con le autobetoniere con guida reversibile di cui allo stato della tecnica.

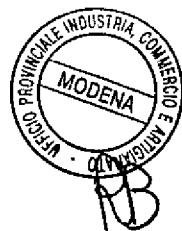
Quando però è richiesto lo scarico dell'impasto dalla parte anteriore 7 del veicolo nella posizione indicata



A handwritten signature in black ink, appearing to be a name like "G. Sartori".

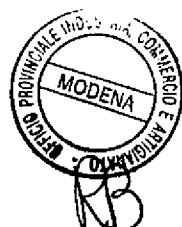
con P4, posizione questa che non è raggiungibile con le autobetoniere a guida reversibile conosciute fino ad ora, l'asse B viene portato nella posizione angolare mostrata in Figura 3, con una rotazione oraria che porta l'asse B oltre la posizione P3 e lo scarico può avvenire con il condotto a canale 17 che si sviluppa attraverso il recesso 21, sotto la sorveglianza dell'operatore seduto nel posto guida 4.

Naturalmente, con il veicolo 1 è possibile scaricare l'impasto in una qualsiasi posizione intermedia tra quelle indicate con P1, P2, P3 e P4.



RIVENDICAZIONI

1. Autobetoniera comprendente un veicolo (1) equipaggiato con un contenitore a tamburo (9) accoppiato a mezzi di azionamento in rotazione intorno ad un asse longitudinale (B) ed a mezzi di posizionamento angolare atti a posizionare detto asse longitudinale (B) rispetto ad una direzione longitudinale (A) di avanzamento del veicolo, comprendente inoltre un posto guida (4) reversibile, caratterizzata da ciò, che detti mezzi di posizionamento angolare sono atti a consentire una rotazione di detto asse (B) per un settore angolare maggiore di 180°.
2. Autobetoniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata da ciò, che detto settore angolare si estende fino verso 270°.
3. Autobetoniera secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata da ciò, che detto veicolo (1) presenta una parte anteriore (7) dotata, da parte opposta a detto posto guida (4), di un recesso (21).
4. Autobetoniera secondo la rivendicazione 3, caratterizzata da ciò, che detto recesso (21) è anteriormente delimitato da un parafango (22) relativo alla ruota anteriore (3) opposta a detto posto guida (4).
5. Autobetoniera secondo la rivendicazione 3, oppure 4, caratterizzata da ciò, che detto recesso è almeno



A handwritten signature consisting of several wavy, expressive lines.

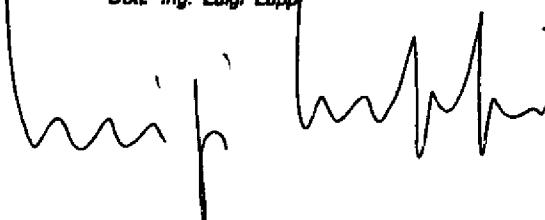
ampio quanto basta per consentire il passaggio di mezzi distributori (16, 17) di un impasto contenuto in detto contenitore a tamburo (9).

6. Autobetoniera secondo una delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzata da ciò, che detta parte anteriore (7) comprende una parte di veicolo (20) che presenta un'altezza (H) ed una larghezza (L) convenientemente contenute in modo da non ostacolare la visibilità verso una zona anteriore di scarico opposta al posto guida (4).

Modena, 30/09/1997

Per incarico

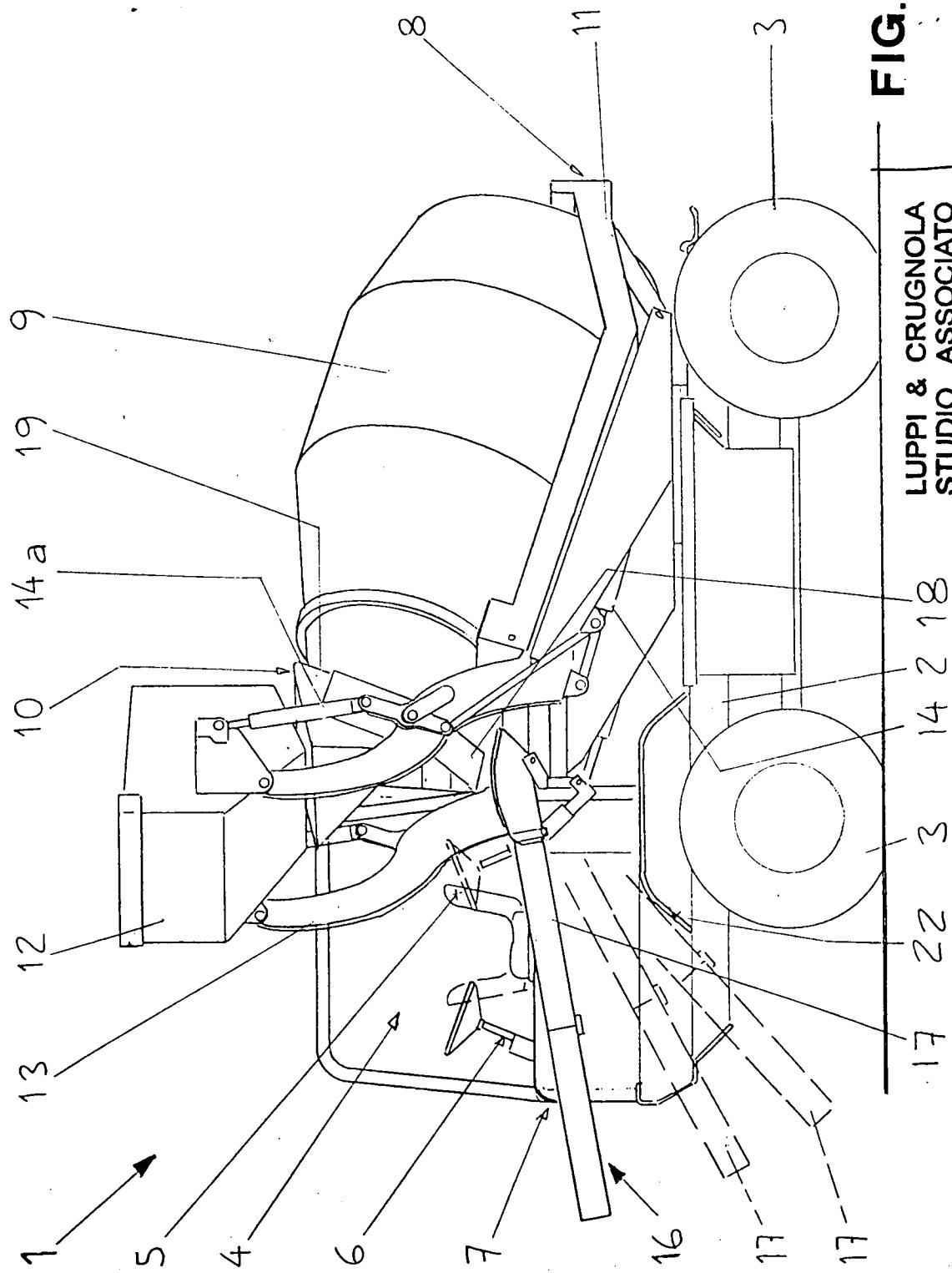
**LUPPI & CRUGNOLA
STUDIO ASSOCIATO**
Via Virgilio, 56/F I - 41100 MODENA
Dott. Ing. Luigi Luppi



Rita Biolchini

MO 97 A 000168

1/3



LUPPI & CRUGNOLA
STUDIO ASSOCIATO
Via Virgilio, 56/F 1 - 41100 MODENA
Dott. Ing. Luigi Luppi

Ripa Biolchini

MO 97 A 000168

2/3

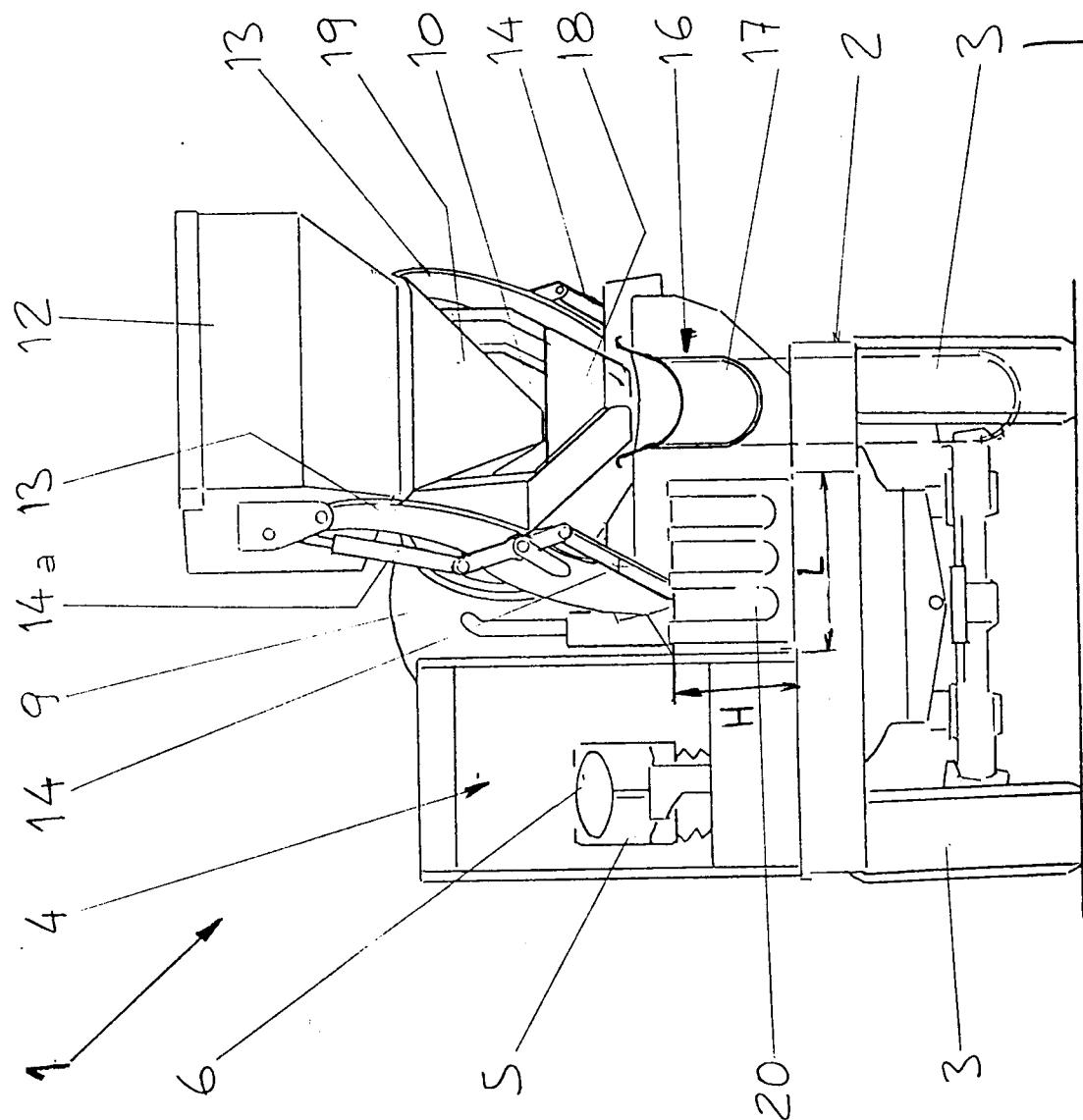


FIG. 2

LUPPI & CRUGNOLA
STUDIO ASSOCIATO
Via Virgilio, 56/F 1 - 41100 MODENA
Dott. Ing. Luigi Luppi



Modena

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

1978

