



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900890143
Data Deposito	21/11/2000
Data Pubblicazione	21/05/2002

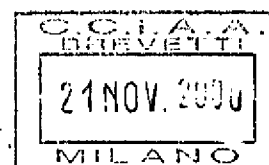
Priorità	29920556.8
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	01	C		

Titolo

PAVIMENTATRICE STRADALE

IL MANDATARIO
Ing. Luca SUTTO
Iscritto all'Albo con il n. 556

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE
INDUSTRIALE avente per titolo:

"PAVIMENTATRICE STRADALE"

a nome di JOSEPH VOEGELE AG, società di
nazionalità tedesca con sede a MANNHEIM
(Germania)

Depositata il:

al n.:

MI 2000A002505

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne una pavidmentatrice stradale del
tipo indicato nel preambolo della rivendicazione 1.

Una pavidmentatrice stradale con carrello può essere
fatta circolare su pubbliche vie per essere spostata o
fatta avanzare, senza autorizzazione speciale, a patto
che il peso dell'assale con maggior carico rimanga al
di sotto di un valore prescritto dall'ordine pubblico,
attualmente in Germania al di sotto di 12 t. Ciò è
difficile da rispettare, specialmente per l'assale
posteriore, poiché la tendenza verso pavidmentatrici
stradali più grosse, più potenti e dotate di molte
funzioni supplementari, con un peso complessivo di 20 t
ed oltre, porta a pesi straordinariamente elevati
dell'assale posteriore, gravanti sul fondo. In
particolare, l'impiego di un'efficace sbarra
incorporata per alta compressione comporta l'effetto

che il carico sull'assale posteriore, con sbarra incorporata sollevata e bloccata sul telaio per l'avanzamento o per lo spostamento della pavimentatrice stradale, divenga eccessivo.

Scopo dell'invenzione è creare una pavimentatrice stradale con carrello, in cui, nonostante l'elevato peso complessivo, in nessun assale siano superati i carichi ammissibili.

Lo scopo prefissato si raggiunge con le caratteristiche della rivendicazione 1.

Mediante il dispositivo l'assale, caricato al massimo, può essere parzialmente scaricato, per mantenere il carico sul fondo all'interno della fascia di valori prescritti dalle autorità. La pavimentatrice stradale può essere trasportata e spostata sulle pubbliche vie, nonostante l'elevato peso complessivo. Lo scarico parziale ha luogo opportunamente quando, sollevando e bloccando la sbarra incorporata sul telaio, il carico sul fondo, in prossimità dell'assale posteriore diverrebbe troppo elevato. Nella normale marcia di lavoro non occorre che intervenga il dispositivo.

Se, in aggiunta, un assale anteriore viene premuto verso il basso, in tal modo l'assale posteriore viene scaricato per l'avanzamento. Se l'assale anteriore viene sollevato, dato che ciò è reso possibile in modo

semplice dal dispositivo, si ottiene del pari un caricamento dell'assale posteriore e si può quindi aumentare lo sforzo di trazione alle ruote posteriori, durante la marcia di lavoro. Una posizione galleggiante, con facilità di spostamento in relazione a ciò, del o di un assale anteriore è vantaggiosa per il funzionamento della pavimentatrice stradale. Si può allora attribuire, in aggiunta, l'oscillazione trasversale a pendolo all'assale anteriore.

In alternativa uno spostamento in direzione longitudinale di almeno un assale anteriore (passo delle ruote variabile), mediante modifica dei rapporti di forze, porta ad uno scarico parziale dell'assale posteriore. La regolabilità in lunghezza, separatamente su ciascun lato, potrebbe anche essere utilizzata per la sterzata, o per l'aumento dello sforzo di trazione all'assale posteriore.

Opportunamente il dispositivo presenta almeno una ruota di appoggio mobile liberamente, eventualmente azionata a motore e che preme sul fondo. Mediante la ruota di appoggio viene parzialmente scaricato l'assale posteriore, che altrimenti sarebbe soggetto ad un carico eccessivo, non essendo solo la ruota di sostegno che assume il carico in eccesso, ma potendo anche l'assale anteriore essere caricato maggiormente, per

l'influenza della ruota di sostegno. L'almeno una ruota di sostegno è associata efficacemente o al telaio della pavimentatrice stradale, oppure direttamente alla sbarra incorporata.

Con una struttura particolarmente semplice, in un carrello con due ruote anteriori poste l'una dietro l'altra su un assale in tandem, mediante il dispositivo la ruota anteriore posteriore, nella direzione di marcia, può essere premuta sul fondo, oppure fissata per avvitamento al telaio, ad esempio quando posteriormente la sbarra non è ancora sollevata. In questo modo si può scaricare parzialmente l'assale posteriore. Si dovrebbe però mantenere l'oscillazione trasversale a pendolo.

In alternativa è prevista, all'estremità o presso l'estremità posteriore del telaio, almeno una ruota di appoggio, che viene premuta sul fondo e scarica parzialmente l'assale posteriore.

In un'alternativa l'almeno una ruota di sostegno, o rispettivamente il dispositivo, è sistemata sulla sbarra incorporata, dove essa, quando la sbarra incorporata è sollevata, assorbe almeno una parte del carico.

In un'altra alternativa, la ruota di appoggio può essere abbassata sotto la superficie di appoggio della

sbarra incorporata, per assorbire almeno una parte del carico della sbarra incorporata e per scaricare parzialmente l'assale posteriore. Eventualmente la sbarra incorporata viene appoggiata sulla sottostante ruota di sostegno.

Nel dispositivo dovrebbe essere previsto un meccanismo di pressione e/o abbassamento per la ruota di appoggio, affinché la ruota di appoggio possa essere premuta sul fondo solo per l'avanzamento o lo spostamento, ma possa invece essere mantenuta in una posizione passiva, nella normale marcia di lavoro. Eventualmente la ruota di appoggio, ove necessario sterzabile, si muove simultaneamente in permanenza, senza aumento della pressione. È opportuna una sospensione elastica della ruota di appoggio premuta.

Il carico della ruota di appoggio dovrebbe essere regolabile, per poter scegliere lo scarico parziale dell'assale posteriore, in funzione della buona manovrabilità e sterzabilità della pavimentatrice stradale, nell'avanzamento o nello spostamento, vale a dire per regolare lo scarico parziale esattamente e solo in modo che siano rispettate le prescrizioni delle autorità.

Sollevando od abbassando l'assale posteriore nel telaio, in connessione alla regolabilità delle ruote

anteriori, si potrebbe addirittura aumentare il carico dell'assale posteriore, per effetto dei modificati rapporti di forze, per trasmettere un'accresciuta forza di trazione durante la marcia di lavoro.

Possono essere previste due o più ruote di sostegno, nella direzione trasversale della pavimentatrice stradale, ad esempio una su ciascun lato. Esse si ripartiscono le forze, nello scarico parziale dell'assale posteriore. Per lo più è comunque sufficiente una sola ruota di sostegno, che non deve nemmeno essere posizionata al centro.

Poiché la ruota di sostegno viene utilizzata solo se il carico dell'assale posteriore aumenta eccessivamente, a causa del sollevamento e bloccaggio della sbarra incorporata, è opportuno associare un sistema di comando per il sollevamento ed il bloccaggio della sbarra incorporata ad un sistema di comando del dispositivo, in modo che la ruota di sostegno venga abbassata e premuta automaticamente, quando viene sollevata la sbarra incorporata. Così si potrebbe prevedere un collegamento con il cilindro per il sollevamento della sbarra e/o con il sistema di regolazione in altezza, a vite di distribuzione senza fine.

Poiché prescrizioni delle autorità limitano il carico

massimo a 12 t, è opportuno che lo scarico parziale porti ad un carico massimo dell'assale di 12 t.

Sulla base del disegno sono spiegate forme di realizzazione dell'oggetto dell'invenzione. Mostrano:

figura 1 - una vista laterale di una pavimentatrice stradale, in uno stato per l'avanzamento;

figura 2 - un'altra forma di realizzazione;

figura 3 - una pavimentatrice stradale in un'altra forma di realizzazione;

figura 4 - un'altra forma di realizzazione di una pavimentatrice stradale;

figura 5 - un'altra forma di realizzazione di una pavimentatrice stradale;

figura 6 - un'altra forma di realizzazione di una pavimentatrice stradale e

figura 7 un'altra forma di realizzazione di una pavimentatrice stradale.

Una pavimentatrice F stradale, nella figura 1, è dotata di un carrello R su un telaio 1. Sul telaio 1 è anteriormente sistemato, nella direzione della marcia di lavoro, un serbatoio 2, dietro il quale si trovano una fonte 3 primaria di azionamento e, dietro a questa, una cabina 4 del manovratore. Tramite longheroni 6 laterali, una sbarra B incorporata, ad esempio una sbarra di alta compressione del tipo estraibile, è

unita al telaio 1. Nello spazio intermedio fra la sbarra B incorporata e l'estremità posteriore del telaio 1 è alloggiato un dispositivo 5 di distribuzione trasversale (ad esempio una sistemazione a vite senza fine), il quale può eventualmente essere mosso su e giù tramite un sistema di regolazione dell'altezza, e viene quindi sollevato per l'avanzamento.

Il carrello R presenta, in questa forma di realizzazione, su ciascun lato del telaio una ruota 7, 8 anteriore anteriore ed una anteriore posteriore, ad esempio su un supporto 9 assiale oscillante, il quale è supportato sul telaio 1, tramite un assiale 10 in tandem. Ciascuna ruota 11 posteriore, su ciascun lato del telaio, è supportata sul telaio 1 tramite un assale 12 posteriore. È pensabile di prevedere, per ciascun lato del telaio, due ruote posteriori sistemate l'una dietro l'altra, oppure per ciascun lato del telaio una sola ruota anteriore.

Su bracci 13 solidali al telaio sono imperniati cilindri 14 idraulici, che si impegnano sulla sbarra B incorporata o rispettivamente su longheroni 6, per sollevare dal fondo P la sbarra B incorporata e bloccarla al telaio 1, per un avanzamento.

Per lo scarico parziale dell'assale 12 posteriore è previsto un dispositivo V, con almeno una ruota 15 di

sostegno, libera od azionata a motore ed eventualmente addirittura sterzabile, che può essere premuta sul fondo B. Potrebbero essere previsti, sulla larghezza definitiva, due dispositivi, ciascuno con almeno una ruota 15 di sostegno, oppure un dispositivo con più di una ruota 15 di sostegno. Nel dispositivo V può essere previsto un meccanismo M di pressione e/o abbassamento della ruota 15 di sostegno. Questo meccanismo può essere combinato, ad esempio, con il sistema idraulico di regolazione in altezza, a vite senza fine. Eventualmente la ruota 15 di sostegno si muove simultaneamente in permanenza. Il meccanismo M accresce la forza premente della ruota 15 di sostegno, quando l'assale 12 posteriore deve essere scaricato, vale a dire quando, per effetto del sollevamento della sbarra incorporata, il carico assiale sull'assale 12 posteriore diverrebbe eccessivo, ad esempio superiore a 12 t. Nella figura 1 la ruota 15 di sostegno si trova in un supporto 16, al di sotto dello spazio intermedio fra l'estremità posteriore del telaio e la sbarra B incorporata. Opportunamente il dispositivo V è sistemato all'estremità posteriore del telaio. Sarebbe pensabile prevedere il dispositivo sul lato anteriore della sbarra B incorporata (non mostrato). Nella figura 2 la ruota di sostegno con il dispositivo

V è prevista sul lato posteriore della sbarra B incorporata. Un supporto 17 oscillante di ruota è imperniato sulla sbarra B incorporata. Cilindri 18 di pressione servono all'oscillazione del supporto 17 di ruota, con la ruota 15 di sostegno. Opportunamente sulla larghezza della sbarra B incorporata è prevista almeno una ruota (o più ruote) 15 di sostegno, che potrebbe essere girevole attorno ad un asse sterzante, ad esempio per un migliore scorrimento, ed anche per la sterzata.

Nella figura 3 il dispositivo V, con l'almeno una ruota 15 di sostegno, è sistemato sul telaio 1, nell'interspazio fra le ruote 8 anteriori posteriori e le ruote 11 posteriori. Tramite il meccanismo M, ad esempio un cilindro 18 idraulico, la ruota 15 di sostegno può essere premuta contro il fondo P. È opportuna una combinazione del cilindro 18 idraulico con una molla 23 di compressione, per avere una sospensione elastica per la ruota 15 di sostegno, durante l'avanzamento.

Nella forma di realizzazione della figura 4, il dispositivo V è incorporato nella sbarra B incorporata, in modo tale per cui la ruota 15 di sostegno, o le ruote 15 di sostegno, al di sotto della superficie 20 di appoggio della sbarra incorporata, si appoggiano al

fondo P tramite supporti 19 per ruote. In tal modo la ruota 15 di sostegno scarica, almeno parzialmente, sul fondo P l'assale 12 posteriore della pavimentatrice F stradale.

In alternativa la sbarra B incorporata può essere calata, dopo il sollevamento, sulla ruota 15 di sostegno (eventualmente due o più ruote 15 di sostegno) sistemata inferiormente con un supporto 21. La misura dello scarico può essere qui regolata, ad esempio, tramite i cilindri 14.

Nella figura 5 la funzione della ruota 15 di sostegno, per lo scarico parziale dell'assale 12 posteriore, è affidata, ad esempio, alla ruota 8 anteriore posteriore. Mediante il meccanismo M (ad esempio un cilindro), la ruota 8 anteriore posteriore viene quindi premuta, quale ruota 15 di sostegno, con un'accresciuta pressione contro il fondo P, se occorre scaricare l'assale 12 posteriore. Il meccanismo M potrebbe anche consentire il sollevamento od una posizione galleggiante. Si potrebbe però anche sollevare l'assale 10 anteriore o la ruota 7, o porli in una posizione galleggiante, mantenendo l'oscillazione trasversale dell'assale anteriore.

In alternativa, nella figura 6 si fa a meno del dispositivo di pressione e si blocca, o si fissa con

avvitamento, rispetto al telaio 1 la ruota 8 anteriore posteriore delle due ruote 7, 8 anteriori, sistemate una dietro l'altra, mantenendo opportunamente l'oscillazione trasversale dell'assale anteriore.

In un'altra forma di realizzazione, non mostrata, la ruota 15 di sostegno potrebbe anche essere premuta sul fondo P, direttamente al di sotto dell'assale 12 posteriore. Se l'assale 12 posteriore (freccia 22 nella figura 4) può essere sollevato od abbassato di per sé, nella marcia di lavoro si può anche caricare maggiormente l'assale 12 posteriore, grazie alla possibilità di sollevamento od abbassamento di almeno una ruota 7, 8 anteriore, o dell'assale 10 anteriore, a scopo di scarico dell'assale posteriore per l'avanzamento, per applicare così sul fondo una maggiore forza di trazione.

Nella figura 7 si può spostare indietro ed avanti ed (passo delle ruote variabile), in direzione longitudinale, almeno un assale anteriore, opportunamente l'assale 10 oscillante, per scaricare parzialmente l'assale 12 posteriore, con spostamento all'indietro. Il meccanismo M può presentare un cilindro (ad esempio 18) (idraulico o pneumatico), oppure può essere azionato elettricamente e/o meccanicamente. Tali tipi di azionamento possono essere

impiegati, a scelta, in ogni forma di realizzazione. In questo caso è vantaggioso progettare ciascun assale (od assale oscillante), regolabile in direzione longitudinale su ciascun lato del telaio, in modo che possa essere mosso indipendentemente dall'altro. Allora il dispositivo potrebbe essere impiegato anche per la sterzata.

RIVENDICAZIONI

1. Pavimentatrice (F) stradale, con carrello (R) presentante assali (10, 12) posteriori ed anteriori ed una sbarra (B) incorporata, unita al telaio (1) della pavimentatrice stradale mediante longheroni (6) e trainata, la quale, per l'avanzamento sul fondo (P), può essere sollevata e supportata sul telaio (1), **caratterizzata dal fatto** che la pavimentatrice (F) stradale presenta un dispositivo (V) che può essere facoltativamente azionato, per lo scarico parziale dell'almeno un assale (12) posteriore rispetto al fondo (P).

2. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che un assale (10) anteriore può essere abbassato o sollevato, rispetto al telaio (1), ad esempio per mezzo di un cilindro (18), o rispettivamente in modo idraulico, pneumatico, elettrico o meccanico.

impiegati, a scelta, in ogni forma di realizzazione. In questo caso è vantaggioso progettare ciascun assale (od assale oscillante), regolabile in direzione longitudinale su ciascun lato del telaio, in modo che possa essere mosso indipendentemente dall'altro. Allora il dispositivo potrebbe essere impiegato anche per la sterzata.

RIVENDICAZIONI

1. Pavimentatrice (F) stradale, con carrello (R) presentante assali (10, 12) posteriori ed anteriori ed una sbarra (B) incorporata, unita al telaio (1) della pavimentatrice stradale mediante longheroni (6) e trainata, la quale, per l'avanzamento sul fondo (P), può essere sollevata e supportata sul telaio (1), **caratterizzata dal fatto** che la pavimentatrice (F) stradale presenta un dispositivo (V) che può essere facoltativamente azionato, per lo scarico parziale dell'almeno un assale (12) posteriore rispetto al fondo (P).

2. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che un assale (10) anteriore può essere abbassato o sollevato, rispetto al telaio (1), ad esempio per mezzo di un cilindro (18), o rispettivamente in modo idraulico, pneumatico, elettrico o meccanico.

3. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che almeno un assale (10) anteriore può essere spostato sul telaio (1), in direzione longitudinale.

4. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il dispositivo (V) presenta almeno una ruota (15) di sostegno, che può esser premuta sul fondo (G) per lo scarico parziale dell'assale (12) posteriore.

5. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che, in via supplementare, in un carrello (R) con due ruote (7, 8) anteriori su un asse (10) in tandem, almeno una ruota (7, 8) anteriore, preferibilmente la ruota (8) anteriore posteriore nella direzione di avanzamento, quale ruota (15) di sostegno può essere premuta sul fondo (P) o bloccata sul telaio (1).

6. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che una ruota (8) anteriore, fungente da ruota (15) di sostegno, può essere direttamente od indirettamente bloccata sul telaio (1).

7. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che il dispositivo (V), con la ruota (15) di sostegno, è sistemato all'estremità posteriore del telaio, o rispettivamente su un supporto

di cuscinetti a vite di distribuzione senza fine, regolabile in altezza.

8. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che il dispositivo (V), con la ruota (15) di sostegno, è sistemato sulla sbarra (B) incorporata, preferibilmente sul suo lato posteriore.

9. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 8, **caratterizzata dal fatto** che la ruota (15) di sostegno è sistemata o da sistemare sulla sbarra (B) incorporata, e può essere portata sotto la superficie (20) di appoggio della sbarra (B) incorporata.

10. Pavimentatrice stradale secondo almeno una delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzata dal fatto** che il carico della ruota (15) di sostegno è regolabile.

11. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che il dispositivo (V) presenta un meccanismo (M) di pressione e/o abbassamento per la ruota (15) di sostegno e che preferibilmente la ruota di sostegno premuta è sospesa elasticamente, ad esempio tramite una molla di compressione.

12. Pavimentatrice stradale secondo almeno una delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzata dal fatto** che nella direzione trasversale della pavimentatrice stradale sono previste almeno due ruote (15) di

sostegno.

13. Pavimentatrice stradale secondo almeno una delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzata dal fatto** che un sistema (C) di comando del meccanismo (M) di pressione e/o abbassamento è collegato ad un sistema di comando del sollevamento e bloccaggio della sbarra (B) incorporata, o ad una vite (5) senza fine di distribuzione.

14. Pavimentatrice stradale secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che l'assale (12) posteriore può essere parzialmente scaricato, ad esempio tramite la ruota (15) di sostegno, fino ad un valore inferiore a 12 t.

P.i. della Ditta:

JOSEPH VOEGELE AG.

IL MANDATARIO
Ing. Luca SUTTO
Iscritto all'Albo con il n. 556

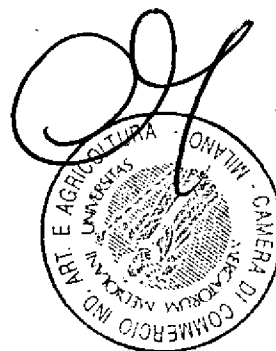
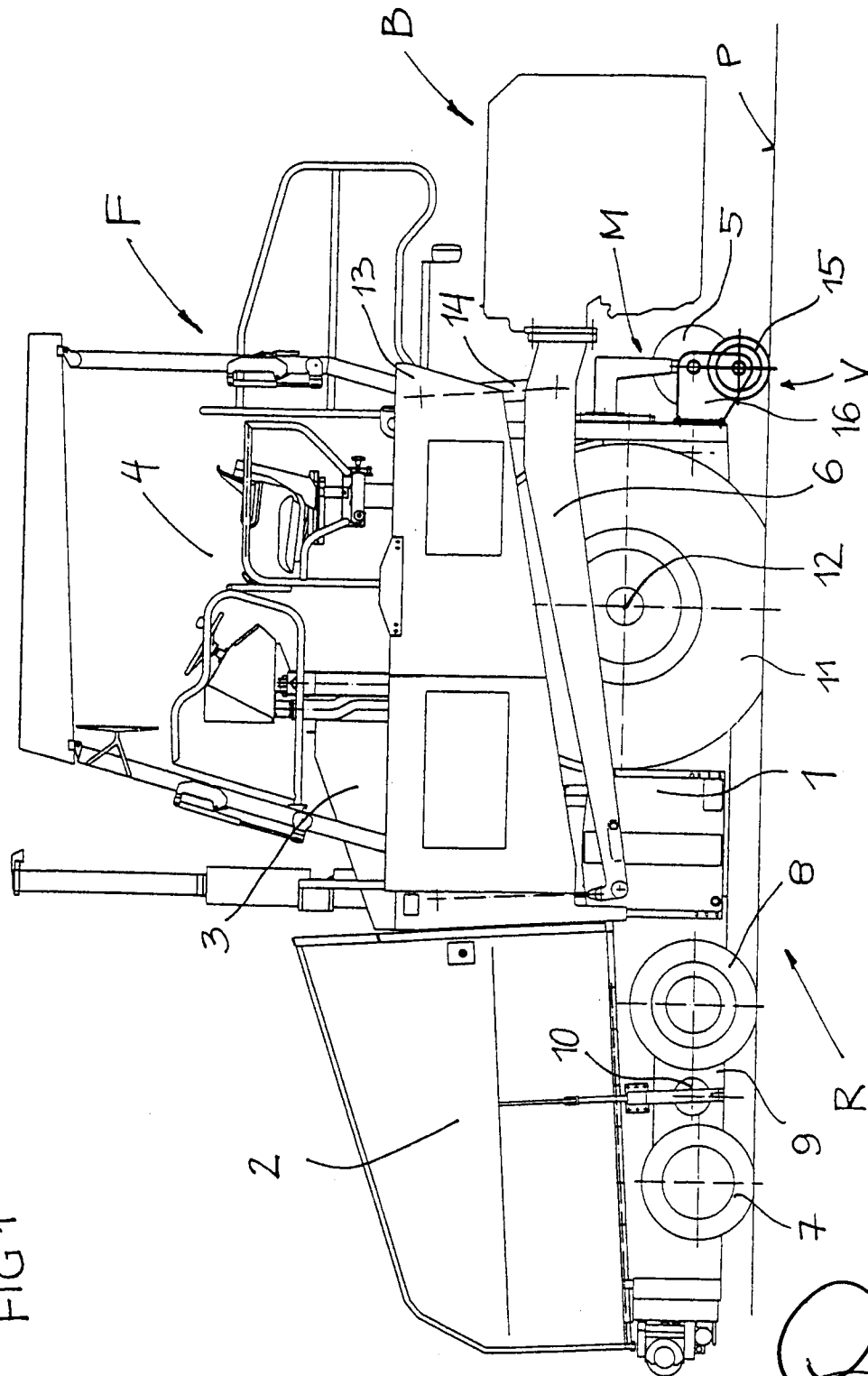
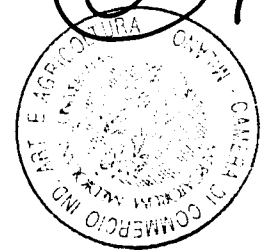


FIG 1

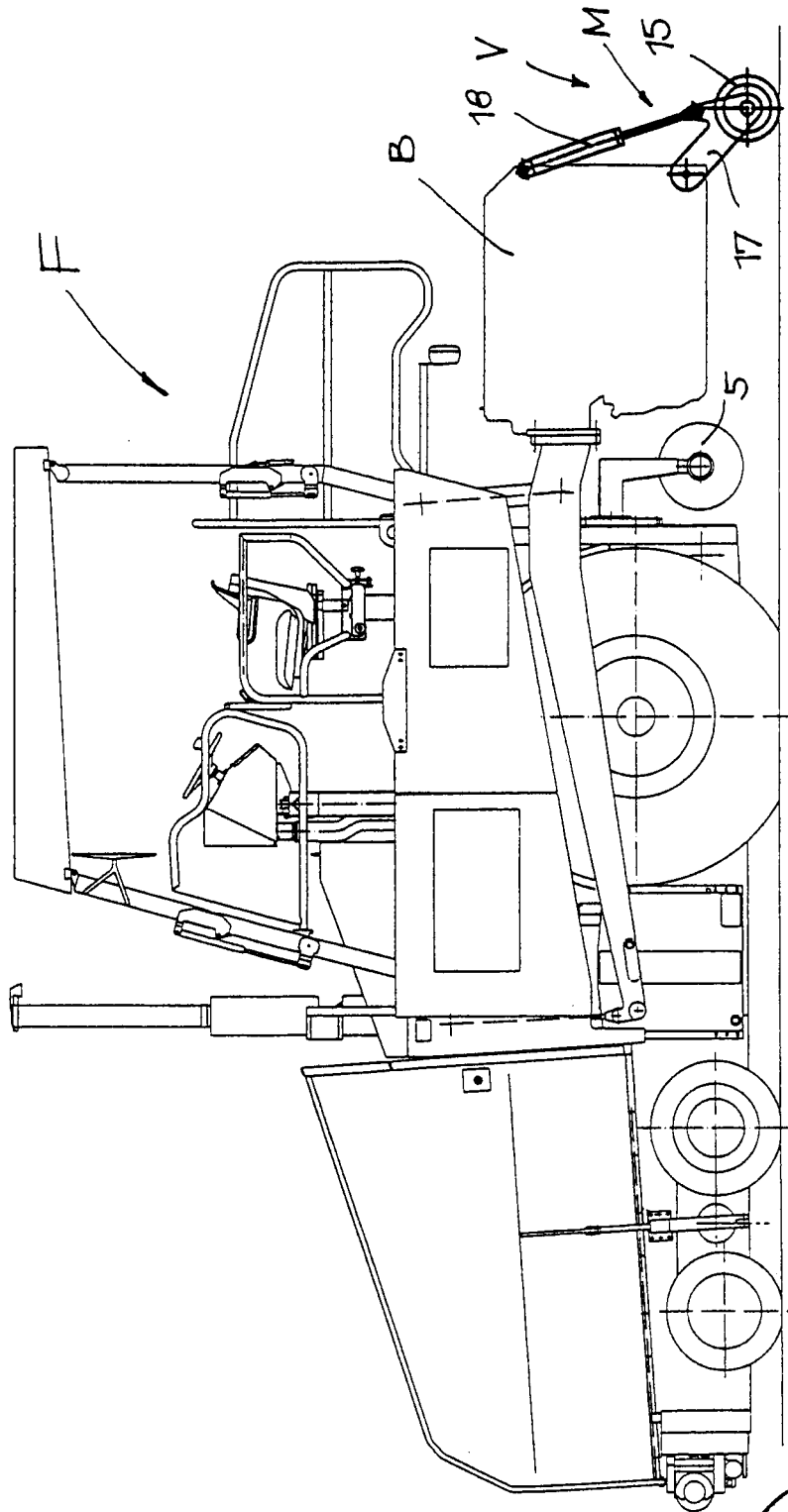


MI 2000A002505

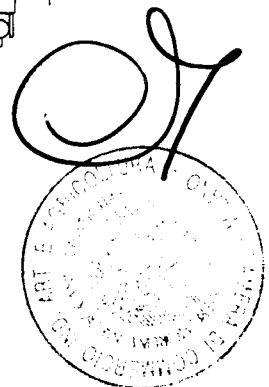


IL MANDATARIO
 Ing. Luca SUTTO
 Iscritto all'Albo con n. 556

FIG 2



MI 2000A002505



IL MANDATARIO
Ing. Luca SUTTO
Iscritto all'Albo con il n. 556

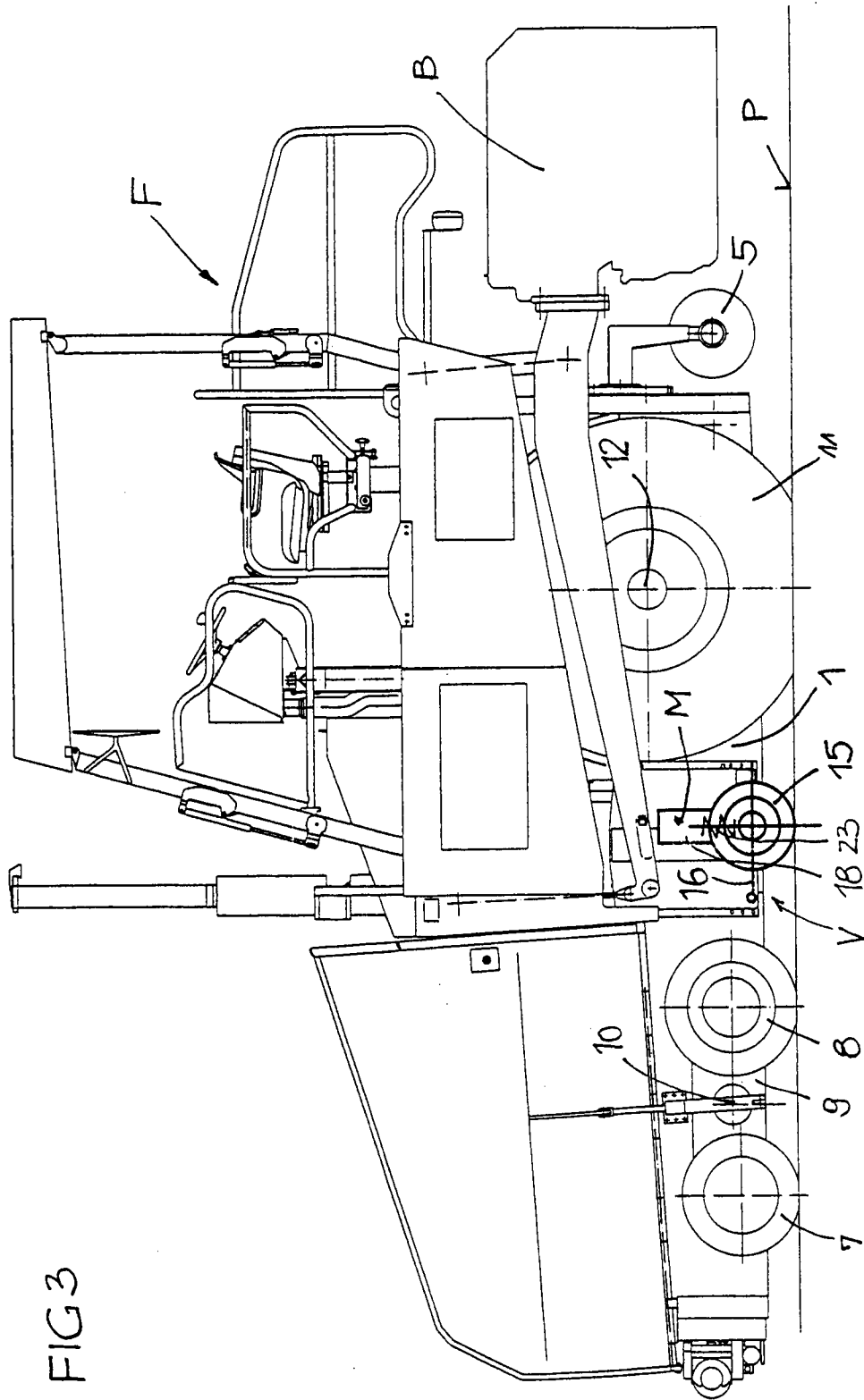
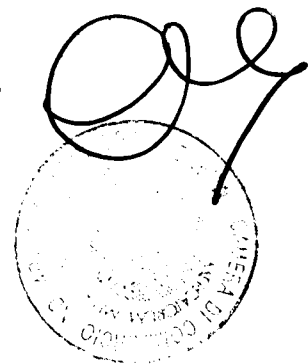


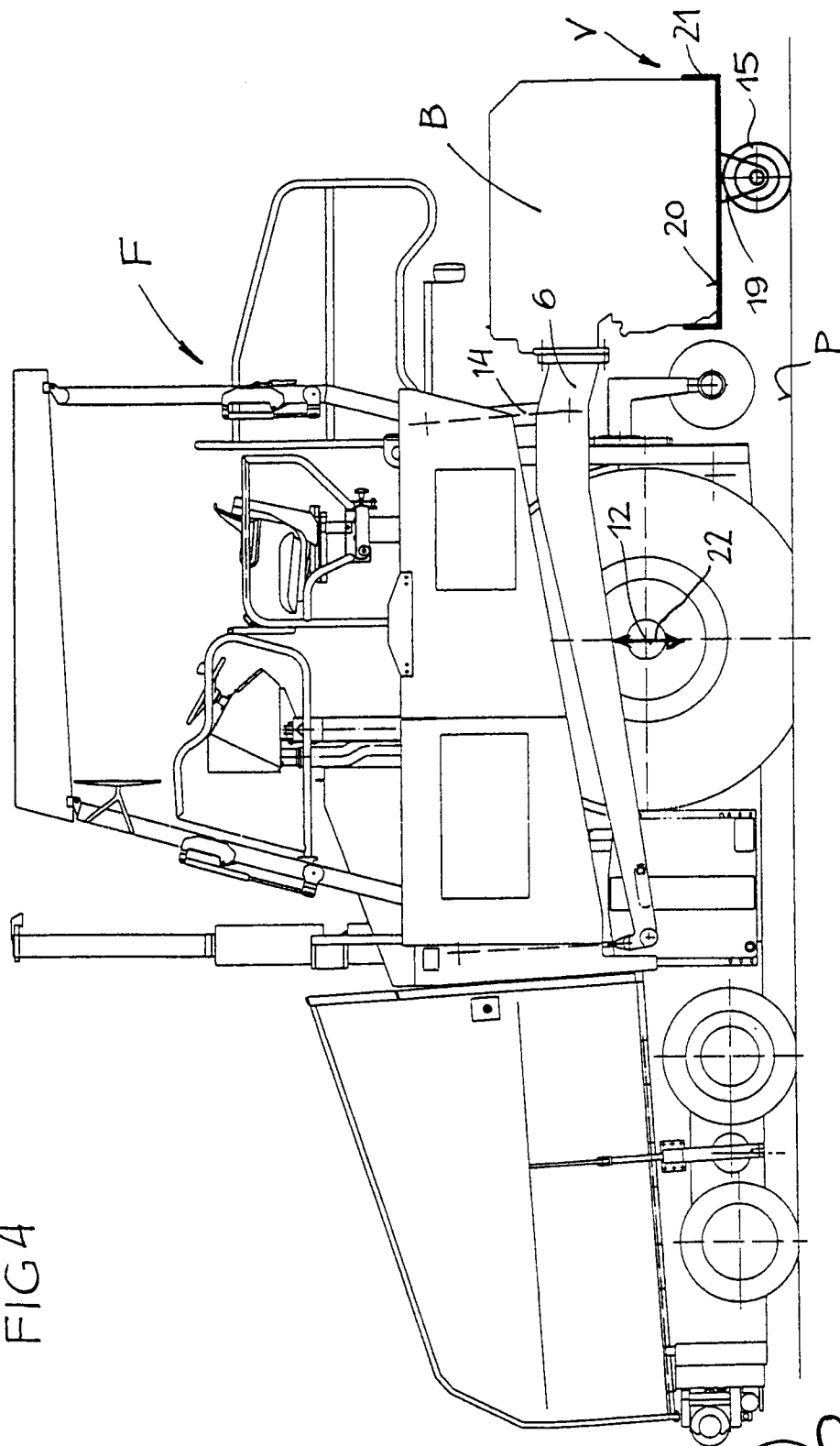
FIG 3

MI 2000A002505

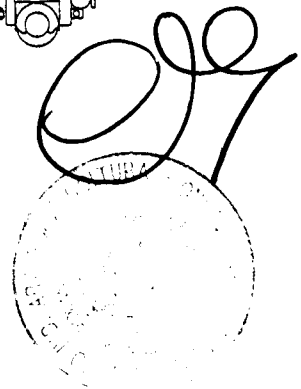


IL MANDATARIO
Ing. ~~LUSA SUTTO~~
Iscritto all'Albo con n. 556

FIG 4



M 2000A002505



IL MANDATARIO
Ing. Luca SUTTO
Iscritto all'Albo con il n. 556

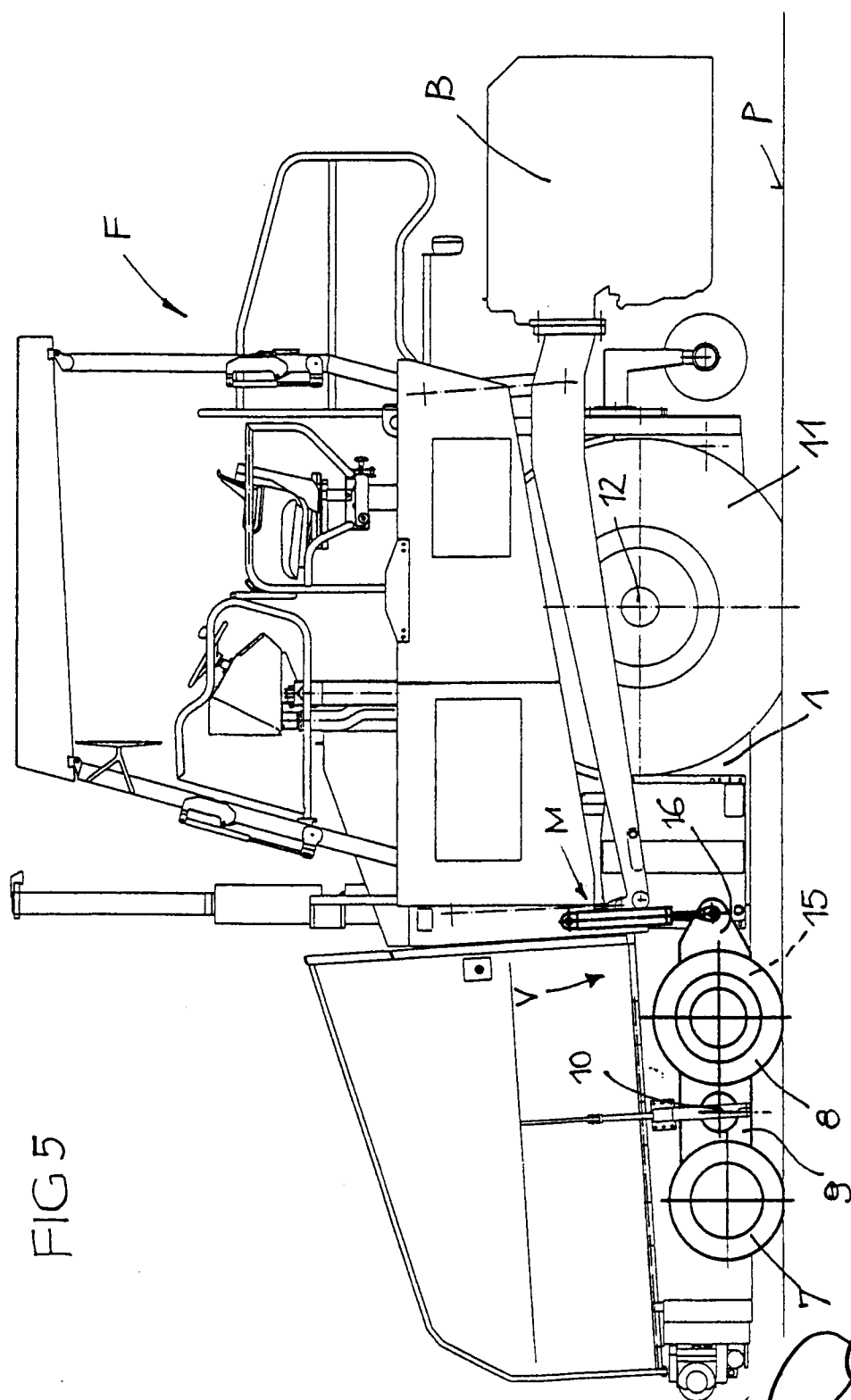
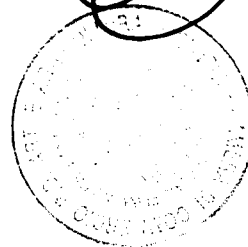
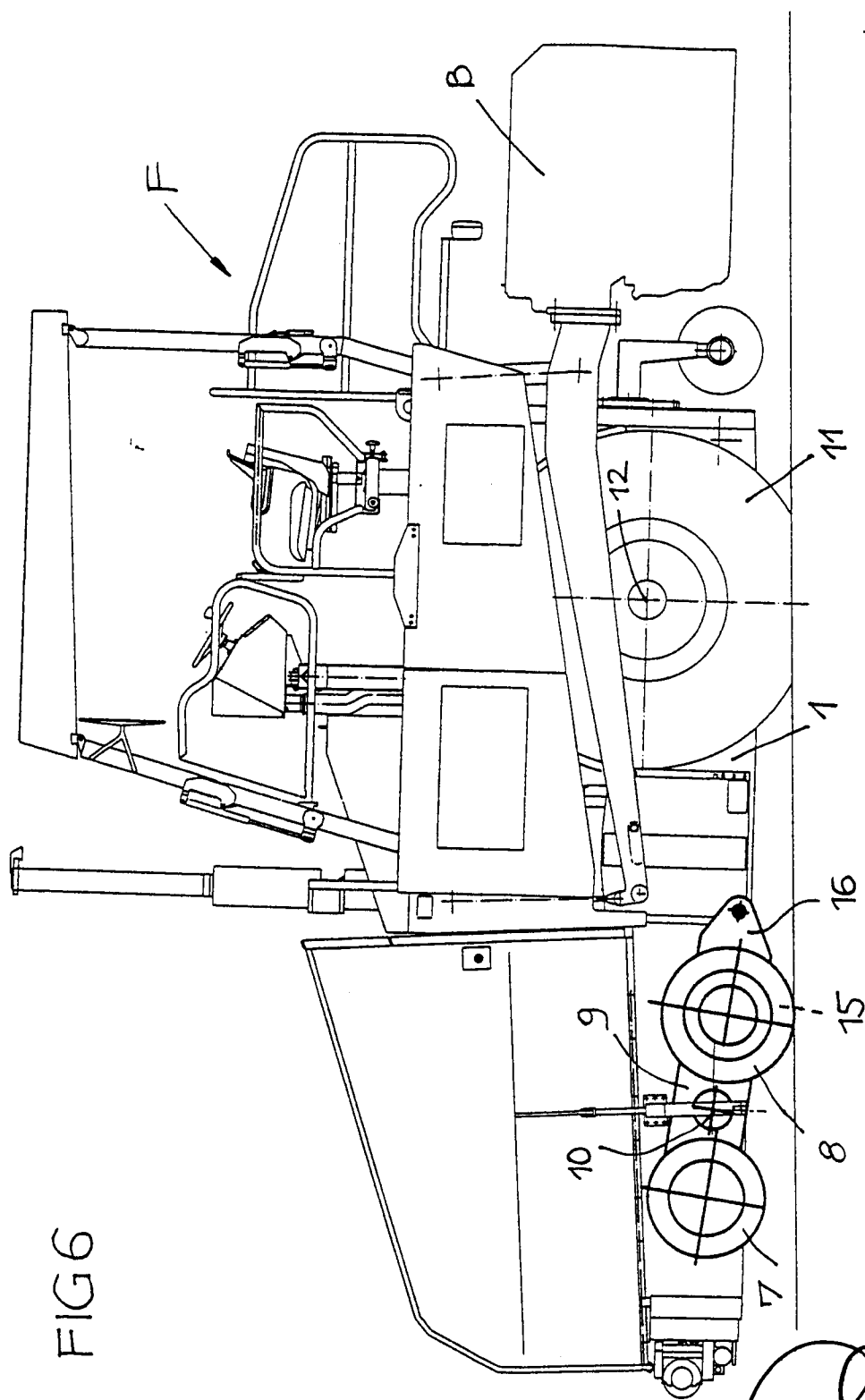


FIG 5

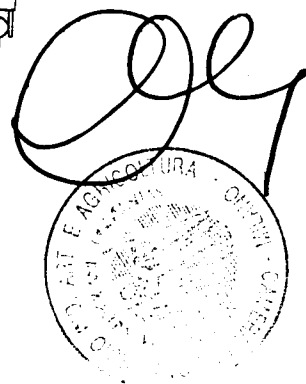
MI 2000A002505



IL MANDATARIO
Ing. Luca SUTTO
Iscritto all'Abo con il n. 556



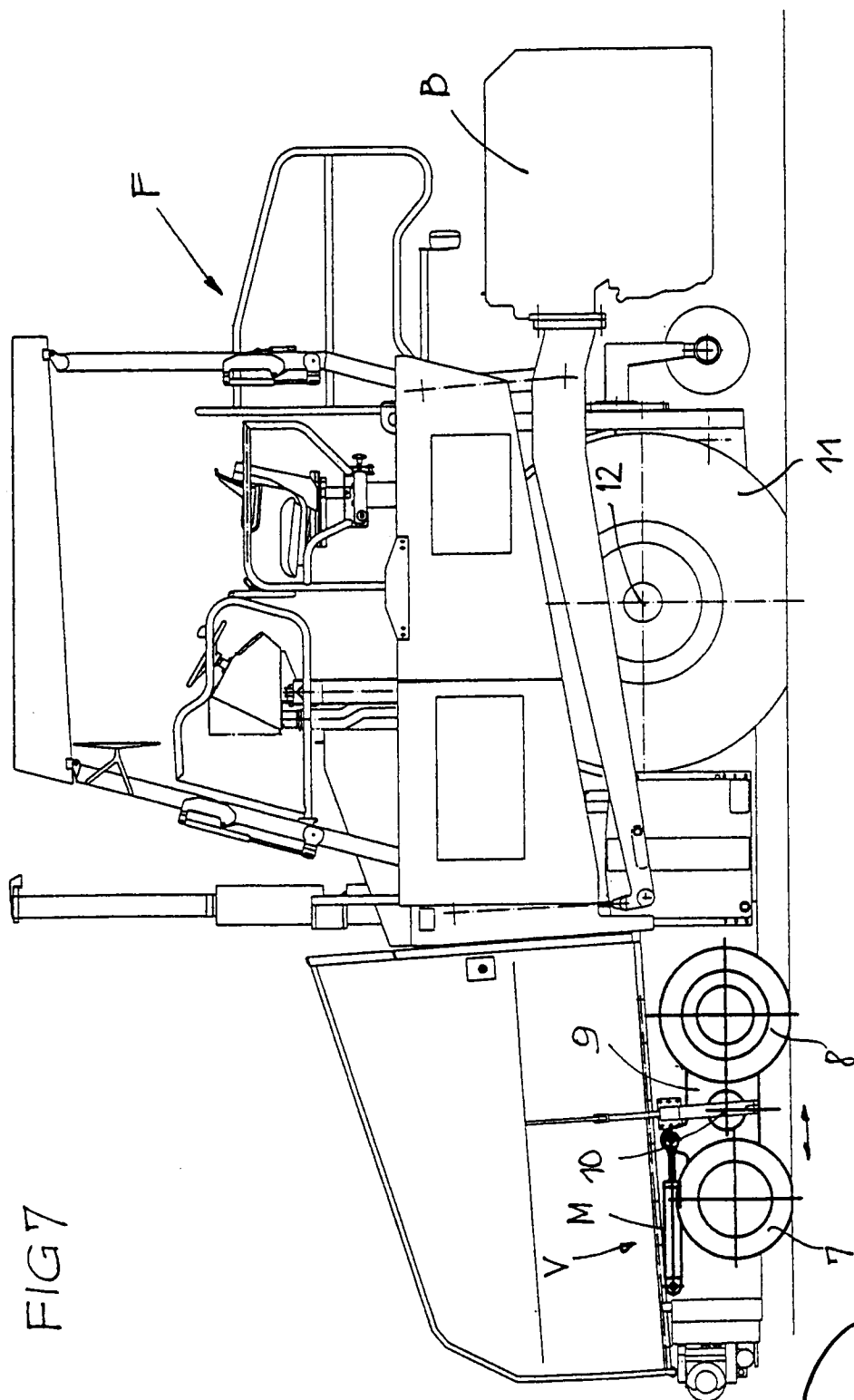
MI 2000A002505



II. MANDATARIO

~~Ing. Luca SUTTO~~

Iscritto all'Albo con il n. 556



MI 2000A002505

