



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101980900000417
Data Deposito	15/05/1980
Data Pubblicazione	15/11/1981

Priorità	7904336-0
Nazione Priorità	SE
Data Deposito Priorità	17-MAY-79

Titolo

MACCHINA MOLATRICE PER PAVIMENTI

te che appoggiano sulla superficie mentre viene effettuata la molatura, almeno una delle quali ruote è ingerniata attorno ad un albero di guida verticale, e che le ruote di molatura sono portate da teste di molatura disposte sugli alberi verticali che sono accolti in una sede di supporto libera di spostarsi verticalmente rispetto al telaio.

Un'ulteriore caratteristica è che la pressione delle ruote di molatura contro la superficie sottostante è regolabile, ad esempio mediante un meccanismo idraulico o separati pesi di carico. Quindi il peso del telaio, con il motore ed il dispositivo di azionamento, è prestabilito in modo che le ruote premano contro la superficie da lavorare con una pressione tale per cui la forza dell'attrito perpendicolare al piano di rotazione delle ruote superi il momento torcente generato dalle mole in rotazione.

Le macchine del tipo in questione, finora conosciute sono provviste, di norma, di una mola o ruota di molatura e di due sole ruote portanti, con il risultato che il momento torcente generato dalla mola o ruota di molatura deve essere assorbito dall'operatore.

Per eliminare questo inconveniente, alcuni tipi di macchine sono provvisti di due ruote di molatura

dotate di rotazioni in sensi divergi. Però, nel caso di irregolarità del pavimento ed altro, il momento torcente generato dalla mole o ruote di molatura non può essere completamente eliminato nemmeno in macchine di questo tipo. Inoltre l'uso di doppie ruote di molatura rende la macchina pesante e difficilmente manovrabile. Queste macchine note mancano anche dei mezzi per regolare la pressione delle mole o ruote di molatura sulla superficie sottostante, la qual cosa limita il loro uso per tipi diversi di operazioni di levigatura.

Poichè i tipi di macchina finora conosciuti presentano soltanto due ruote portanti cioè attive, la ruota o le ruote di molatura agiranno come una terza "ruota" con il risultato che con la rotazione delle ruote di molatura il momento torcente da esse generato dovrà essere assorbito dall'operatore. In piccole macchine levigatrici con scarsa pressione di molatura o levigatura, queste forze possono essere considerate come un inconveniente di importanza trascurabile per l'operatore. Però in macchine più grandi, così come in macchine piccole azionate per un lungo periodo di tempo, queste forze costituiscono un notevole inconveniente di fatica.

L'invenzione verrà descritta più dettagliatamente

te qui di seguito con riferimento al disegno annesso,
che mostra in

Fig. 1 una vista a sezione verticale di una versione dell'invenzione ed in

Fig. 2 una vista dall'alto;

Fig. 3 mostra, in scala ingrandita, una sezione verticale della testa di molatura con mola cioè ruota di molatura.

Con 1 è indicato il telaio della macchina levigatrice. Esso è fornito di tre ruote attive cioè portanti ed è costruito su due travi longitudinali 2 e due travi trasversali parallele 3. La parte anteriore del telaio è sopportata da due ruote 4 parallele, ciascuna delle quali è montata su di una trave 5 di supporto verticale fissata alla trave 3 trasversale anteriore. La parte posteriore del telaio è sopportata da una ruota di manovra 7 sostenuta da una forcella girevole 6. La forcella 6 è montata su di un albero verticale di manovra 8, che è imperniato in un tubo di manovra 9 montato verticalmente sulla trave trasversale 3. La macchina è manovrata mediante una impugnatura 10 fissata all'estremità superiore dell'albero di manovra.

Sulla parte anteriore del telaio, fra le due travi longitudinali 2 si trova un albero verticale

11, che alla sua estremità inferiore è provvisto di una testa di molatura 12, la quale è collegata a una sede di supporto 13, disposta in modo che l'albero 11 è supportato in una sede di supporto 14 che, mediante un sistema di collegamenti e una di barre 15 parallele, è montato sulle due teste longitudinali del telaio, in modo da essere regolabile verticalmente.

La testa di molatura 12, montata sull'albero 11, consiste in una piastra 16 a mozzo che, mediante un certo numero di elementi 17 di gomma, è collegata in modo resiliente ad un organo di supporto della mola o ruota di molatura che, nella versione mostrata, consiste in una piastra 18. Una mola o ruota di molatura 19 è fissata a mezzo di viti 20 alla piastra 18 che è centrata rispetto alla piastra 16 a mozzo.

La parte superiore della sede di supporto 14 è fornita di un mantello 21 con un ripiano 22 che circonda una puleggia 23 fissata all'albero 11. Un certo numero di pesi 24, corrispondenti alla pressione di levigatura che si desidera ottenere, viene posto sul ripiano 22 concentricamente rispetto all'albero 11.

L'albero 11 viene fatto ruotare per mezzo di un motore 25 montato sul telaio e l'intero sistema 26 montato sull'albero del motore che, tramite un sistema

sione con cinghie 27 e 28 a V, la puleggia 29 ed una scatola di ingranaggi, trasferisce il moto di rotazione alla puleggia 23 montata sull'albero 1. e di conseguenza alla testa di rettifica levigatura 12 ed alla ruota molitrice 13.

La testa di levigatura 12 viene spostata verticalmente mediante una leva 30 che è imperniata ad un asse orizzontale 31 montato sulle travi longitudinali. La parte anteriore della leva 30 coagisce con il supporto 21 che porta i pesi 24 e la parte posteriore coagisce, tramite un collegamento 32, con un tubo di manovra 33 spostabile verticalmente, disposto attorno al tubo di manovra 9.

Il sollevamento della ruota levigatrice dalla superficie sottostante e l'abbassamento su di essa è comandato dall'operatore mediante una leva di comando 34 che è imperniata su di un albero orizzontale disposto nella impugnatura 10. La leva di comando 34 è fornita, alla sua estremità inferiore, di un eccentrico 35 che si trova su di un disco orizzontale 36 fissato alla parte superiore del tubo 33.

Quando la leva di comando 34 è in posizione orizzontale, l'eccentrico 35 mantiene abbassato il tubo 33 e, tramite la leva 30, mantiene la ruota molitrice con i pesi supplementari lontani dalla superficie

sottostante. L'eccentrico 35 della leva di comando 34 è progettato in un modo tale per cui, quando la leva viene spostata in una posizione verticale, il tubo 33 può essere spinto in alto in maniera che la mola o ruota molatrice, in virtù del suo peso e del peso dei pesi supplementari, possa entrare in contatto con la superficie sottostante. Il disco 36 sul tubo 33 è regolabile verticalmente per compensare l'usura della ruota levigatrice, permettendo così che essa operi sulla superficie sottostante con tutta la pressione e riducendo lo spazio fra il disco 36 e l'eccentrico 35.

Durante la levigatura del materiale molato viene generata una grande quantità di polvere. Per eliminarla ed evitare danni all'operatore, la macchina può essere fornita di attrezzatura di aspirapolvere. Essa consiste in un aspirapolvere 37 montato sul

telaio e che, per mezzo di un tubo flessibile 38, è collegato ad un coperchio 39 adattato attorno alla testa levigatrice 12 e montato sulla sede 14 di supporto.

Poichè durante la levigatura il telaio della macchina appoggia su almeno tre ruote e la testa 12 è sospesa nel telaio 1 della macchina mediante le barre 15 parallele che si trovano allo stesso livello

dei ponti di contatto della coppia 4 di ruote, la ruota molittrice 11 deve essere collegata al movimento che si applica al motore per mezzo di un albero, il quale può essere di qualsiasi forma. La ruota molittrice deve essere in grado di entrare nella zona di levigatura da ogni direzione.

Un'altra provvista per una notevole capacità di molitura, è ulteriore vantaggio il fatto che la ruota molittrice possa essere montata elasticamente. Si ottiene così un avviamento moderato del processo di levigatura che risparmia l'utensile di levigatura, specialmente se esso consiste in ruote diamantate. Si ottiene anche un funzionamento senza vibrazioni, che facilita l'operazione di levigatura, riduce il livello del rumore e l'usura dell'utensile e produce, infine, una superficie migliore.

L'invenzione non si limita alla versione mostrata nel disegno. In particolare, la pressione di levigatura regolabile può essere ottenuta anche mediante un meccanismo idraulico, senza peraltro uscire dall'ambito concettuale dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1) Una macchina levigatrice per rifinitura superficiale di una lastra per pavimenti di ceramica, cotto, vitreo o simile materiale industriale, con l'obiettivo di un

telaio provvisto di ruote che portano un motore per azionare utensili di levigatura disposti su alberi verticali, caratterizzata dal fatto che il telaio (4) è fornito di almeno tre ruote (4,7) che si appoggiano sulla superficie sottostante al momento dell'operazione di molatura, di cui almeno una (7) è imperniata attorno ad un albero (8) di comando verticale, e dal fatto che gli utensili di molatura (13) sono portati da teste di levigatura (12) disposte su alberi (11) verticali che sono montati ruotanti in sedi (14) di supporto libere di spostarsi verticalmente rispetto al telaio.

2) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la macchina è provvista di una mola o ruota di molatura (13) montata su di un albero (11) verticale disposto fra due delle ruote (4) del telaio, l'albero (11) essendo montato ruotante in una sede (14) di supporto libera di spostarsi verticalmente.

3) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la mola o ruota di molatura (13) è montata elasticamente in una testa di levigatura (12) fissata all'albero (11) e consistente in una piastra (15) a forma di U, che si appoggia su un certo numero di elementi (16) di guida.

un utensile (18) a forma di piastra portante la mola (13) e disposto concentricamente attorno alla piastra a porro

4) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la sede (14) di supporto è montata nel telaio (1) della macchina in modo da permettere il suo sollevamento ed abbassamento mediante un sistema di collegamenti a forma di barre (5) parallele, la sua parte superiore essendo provvista di elemento di supporto (21,22) per portare un certo numero di pesi (24) sostituibili per raggiungere la necessaria pressione di applicazione della mola o ruota di molatura (13).

5) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 4, caratterizzata da un sistema (30,32,33,34,35) con articolazioni e leve, che regola lo spostamento verticale della sede (14) di supporto e che è comandato dalla impugnatura di manovra della macchina.

6) Una macchina levigatrice come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata da un complesso di aspirapolvere per eliminare la polvere generata dalla mola o ruota di molatura (13) e consistente in un aspirapolvere (37) montato sul telaio od in un tubo flessibile (38), che parte da esso ed è collegato ad un cappuccio (39) disposto attorno alla testa levigatrice



L'UFFICIALE ROGANTE (12) è fissato alla parte inferiore della sede (14) di supporto.

FIRENZE 15 MAG. 1980

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUCCI

PER INCARICO

Traduzione del Documento estero di Priorità relativo
alla Domanda di Brevetto di Invenzione Industriale di
DYNAPAC MASKIN AKTIEBOLAG, di nazionalità svedese, e
SOLNA (Svezia); depositata il 15 Maggio 1980; N°Pro.
9434 A/80 (Verbali Firenze)

Regio Ufficio Brevetti Svedese

16/4/1980

Richiedente: Dynapac Maskin AB,
SOLNA, Svezia

Domanda Brevetto No. 7904336-0

Data della domanda

di brevetto 17/5/1979

Classe Internazionale B 24 B 7/18

Titolo dell'Invenzione "Macchina Molatrice"

Questo è per certificare che gli annessi documenti sono copie autentiche della descrizione, rivendicazioni, sunto e disegni, originariamente depositati presso l'Ufficio Brevetti Svedese alla data indicata sui documenti.

Ex Officio

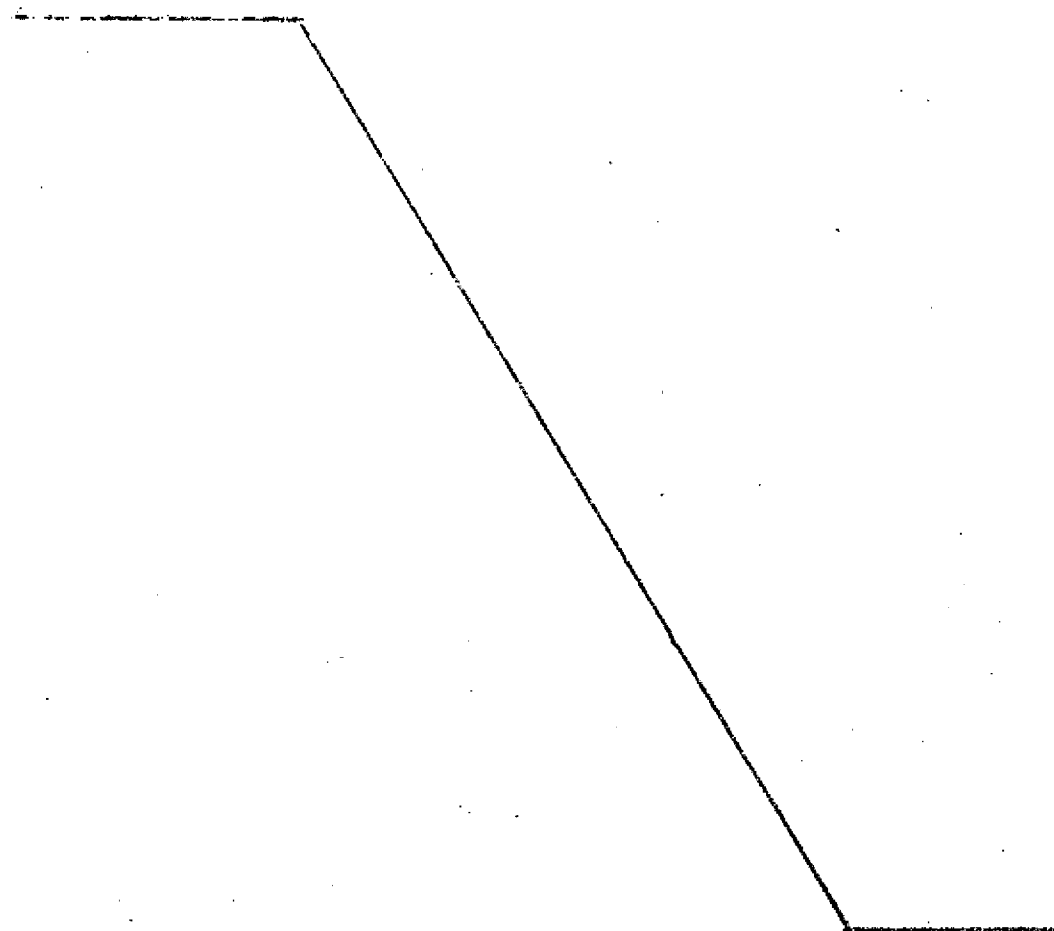
F.to (Illeggibile)

Lars E. Gärdestad

F.to B. Simoncioni

B. Simoncioni

(Vigilio)



Questa invenzione si riferisce ad una macchina per rifinire superfici piane come pavimenti di cemento, calcestruzzo o simile materiale indurito. La macchina consiste in un telaio fornito di un certo numero di ruote, su cui è portato un motore per azionare una o più sole o ruote di molatura disposte su alberi verticali.

È particolarmente caratteristico dell'invenzione il fatto che il telaio è fornito di almeno tre ruote

te che appoggiano sulla superficie mentre viene effettuata la molatura, almeno una delle quali ruote è imperniata attorno ad un albero di guida verticale, e che le ruote di molatura sono portate da teste di molatura disposte sugli alberi verticali che sono accolti in una sede di supporto libera di spostarsi verticalmente rispetto al telaio.

Un'ulteriore caratteristica è che la pressione delle ruote di molatura contro la superficie sottostante è regolabile, ad esempio mediante un meccanismo idraulico o separati pesi di carico. Quindi il peso del telaio, con il motore ed il dispositivo di azionamento, è prestabilito in modo che le ruote premano contro la superficie da lavorare con una pressione tale per cui la forza dell'attrito perpendicolare al piano di rotazione delle ruote superi il momento torcente generato dalle mole in rotazione.

Le macchine del tipo in questione finora conosciute sono provviste, di norma, di una mola o ruota di molatura e di due sole ruote portanti, con il risultato che il momento torcente generato dalla mola o ruota di molatura deve essere assorbito dall'operatore.

Per eliminare questo inconveniente, alcuni tipi di macchine sono provvisti di due ruote di molatura.

dotate di rotazioni in sensi diversi. Però, nel caso di irregolarità del pavimento ed altro, il momento torcente generato dalle mole o ruote di molatura non può essere completamente eliminato nemmeno in macchine di questo tipo. Inoltre l'uso di doppie ruote di molatura rende la macchina pesante e difficilmente manovrabile. Queste macchine note mancano anche dei mezzi per regolare la pressione delle mole o ruote di molatura sulla superficie sottostante, la qual cosa limita il loro uso per tipi diversi di operazioni di levigatura.

Poichè i tipi di macchina finora conosciuti presentano soltanto due ruote portanti cioè attive, la ruota o le ruote di molatura agiranno come una terza "ruota" con il risultato che con la rotazione delle ruote di molatura il momento torcente da esse generato dovrà essere assorbito dall'operatore. In piccole macchine levigatrici con scarsa pressione di molatura o levigatura, queste forze possono essere considerate come un inconveniente di importanza trascurabile per l'operatore. Però in macchine più grandi, così come in macchine piccole azionate per un lungo periodo di tempo, queste forze costituiscono un notevole inconveniente di fatica.

L'ingegnere verrà descritte più dettagliatamente

te qui di seguito con riferimento al disegno annesso, che mostra in

Fig.1 una vista e sezione verticale di una versione dell'invenzione ed in

Fig.2 una vista dall'alto;

Fig.3 mostra, in scala ingrandita, una sezione verticale della testa di molatura con mola cioè ruota di molatura.

Con 1 è indicato il telaio della macchina levigatrice. Esso è fornito di tre ruote attive cioè portanti ed è costruito su due travi longitudinali 2 e due travi trasversali parallele 3. La parte anteriore del telaio è sopportata da due ruote 4 parallele, ciascuna delle quali è montata su di una trave 5 di supporto verticale fissata alla trave 3 trasversale anteriore. La parte posteriore del telaio è sopportata da una ruota di manovra 7 sostenuta da una forcella girevole 6. La forcella 6 è montata su di un albero verticale di manovra 8, che è imperniato in un tubo di manovra 9 montato verticalmente sulla trave trasversale 3. La macchina è manovrata mediante una impugnatura 10 fissata all'estremità superiore dell'albero di manovra.

Sulla parte anteriore del telaio, fra le due travi longitudinali 2 si trova un albero verticale

11, che alla sua estremità inferiore è provvisto di una testa di levigatura 12, la quale porta una mola o ruota di molatura 13, disposto orizzontalmente. L'albero 11 è sopportato in una sede di supporto 14 che, mediante un sistema di collegamenti a forma di barre 15 parallele, è montato sulle due travi longitudinali 2 del telaio, in modo da essere regolabile verticalmente.

La testa di molatura 12, montata sull'albero 11, consiste in una piastra 16 a mozzo che, mediante un certo numero di elementi 17 di gomma, è collegata in modo resiliente ad un organo di supporto della mola o ruota di molatura che, nella versione mostrata, consiste in una piastra 18. Una mola o ruota di molatura 19 è fissata a mezzo di viti 20 alla piastra 18 che è centrata rispetto alla piastra 16 a mozzo.

La parte superiore della sede di supporto 14 è fornita di un mantello 21 con un ripiano 22 che circonda una puleggia 23 fissata all'albero 11. Un certo numero di pesi 24, corrispondenti alla pressione di levigatura che si desidera ottenere, viene posto sul ripiano 22 concentricamente rispetto all'albero 11.

L'albero 11 viene fatto rotare per mezzo di un motore 25 montato sul telaio e di una puleggia 25 montata sull'albero del motore che, mediante una cinghia,

sione con cinghie 27 e 28 a V, la puleggia 29 ed una scatola di ingranaggi, trasferisce il moto di rotazione alla puleggia 23 montata sull'albero 11 e di conseguenza alla testa di rettifica levigatura 12 ed alla ruota molatrice 13.

La testa di levigatura 12 viene spostata verticalmente mediante una leva 30 che è imperniata ad un asse orizzontale 31 montato sulle travi longitudinali. La parte anteriore della leva 30 coagisce con il supporto 21 che porta i pesi 24 e la parte posteriore coagisce, tramite un collegamento 32, con un tubo di manovra 33 spostabile verticalmente, disposto attorno al tubo di manovra 9.

Il sollevamento della ruota levigatrice dalla superficie sottostante e l'abbassamento su di essa è comandato dall'operatore mediante una leva di comando 34 che è imperniata su di un albero orizzontale disposto nella impugnatura 10. La leva di comando 34 è fornita, alla sua estremità inferiore, di un eccentrico 35 che si trova su di un disco orizzontale 36 fissato alla parte superiore del tubo 33.

Quando la leva di comando 34 è in posizione orizzontale, l'eccentrico 35 mantiene abbassato il tubo 33 e, tramite la leva 30, mantiene la ruota molatrice con i pesi supplementari lontana dalla superficie

sottostante. L'eccentrico 35 della leva di comando 34 è progettato in un modo tale per cui, quando la leva viene spostata in una posizione verticale, il tubo 33 può essere spinto in alto in maniera che la mola o ruota molatrice, in virtù del suo peso e del peso dei pesi supplementari, possa entrare in contatto con la superficie sottostante. Il disco 36 sul tubo 33 è regolabile verticalmente per compensare l'usura della ruota levigatrice, permettendo così che essa operi sulla superficie sottostante con tutta la pressione e riducendo lo spazio fra il disco 36 e l'eccentrico 35.

Durante la levigatura del materiale molato viene generata una grande quantità di polvere. Per eliminarla ed evitare danni all'operatore, la macchina può essere fornita di attrezzatura di aspirapolvere. Essa consiste in un aspirapolvere 37 montato sul

telaio e che, per mezzo di un tubo flessibile 38, è collegato ad un coperchio 39 adattato attorno alla testa levigatrice 12 e montato sulla sede 14 di supporto.

Poichè durante la levigatura il telaio della macchina appoggia su almeno tre ruote e la testa 12 è sospesa nel telaio 1 della macchina, montato 13, 14 e 15 i pallini che si trovano alle estremità del

OFF. TEC. ING. A. MARINI

dei punti di contatto della coppia 4 di ruote, la ruota molatrice 13 deve essere sospesa elasticamente cioè resilientemente per assorbire irregolarità della superficie di calcestruzzo. La ruota molatrice deve anche essere in grado di entrare nella scanalatura di molatura da ogni direzione.

In macchine previste per una notevole capacità di molatura, è ulteriore vantaggio il fatto che la ruota molatrice possa essere montata elasticamente. Si ottiene così un avvio moderato del processo di levigatura che risparmia l'utensile di levigatura, specialmente se esso consiste in ruote diamantate. Si ottiene anche un funzionamento senza vibrazioni, che facilita l'operazione di levigatura, riduce il livello del rumore e l'usura dell'utensile e produce, infine, una superficie migliore.

L'invenzione non si limita alla versione mostrata nel disegno. In particolare, la pressione di levigatura regolabile può essere ottenuta anche mediante un meccanismo idraulico, senza peraltro uscire dall'ambito concettuale dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1) Una macchina levigatrice per ralinare superfici piane come lastre per pavimenti di cemento, calcestruzzo o simile materiale indurito, consistente in un

telaio provvisto di ruote che portano un motore per azionare gli utensili di levigatura disposti su alberi verticali, caratterizzata dal fatto che il telaio (1) è fornito di almeno tre ruote (4,7) che si appoggiano sulla superficie sottostante al momento dell'operazione di molatura, di cui almeno una (7) è imperniata attorno ad un albero (8) di comando verticale, e dal fatto che gli utensili di molatura (13) sono portati da teste di levigatura (12) disposte su alberi (11) verticali che sono montati ruotanti in sedi (14) di supporto libere di spostarsi verticalmente rispetto al telaio.

2) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la macchina è provvista di una mola o ruota di molatura (13) montata su di un albero (11) verticale disposto fra due delle ruote (4) del telaio, l'albero (11) essendo montato ruotante in una sede (14) di supporto libera di spostarsi verticalmente.

3) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la mola o ruota di molatura (13) è montata elasticamente in una testa di levigatura (12) fissata all'albero (11) e costituita da una piastra (15) a nastro, che è fissata un certo numero di elementi (17) di cui almeno uno è

un artensore (18) a forma di piastra e portatore di una mola (19) e di un sistema di collegamento (20) che serve a collegare la piastra (18) al telaio (1) della macchina in modo da poterla sollevare e abbassare. Il sistema di collegamento (20) è costituito da una serie di barre (21) parallele la cui parte superiore essendo provvista di elemento di supporto (22) per portare un certo numero di pesi (23) sostituibili per raggiungere la necessaria pressione di applicazione della mola o ruota di molatura (13).

5) Una macchina levigatrice come nella rivendicazione 4, caratterizzata da un sistema (30,32,33,34,35) con articolazioni a leve, che regola lo spostamento verticale della sede (14) di supporto e che è comandato dalla impugnatura di manovra della macchina.

6) Una macchina levigatrice come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata da un complesso di aspirapolvere per eliminare la polvere generata dalla mola o ruota di molatura (13) e consistente in un aspirapolvere (37) montato sul telaio ed in un tubo flessibile (38), che parte da esso ed è collegato ad un cappuccio (39) disposto attorno alla testa levigatrice (12) e fissato alla parte inferiore della sede (14) di supporto.

Fig. 1

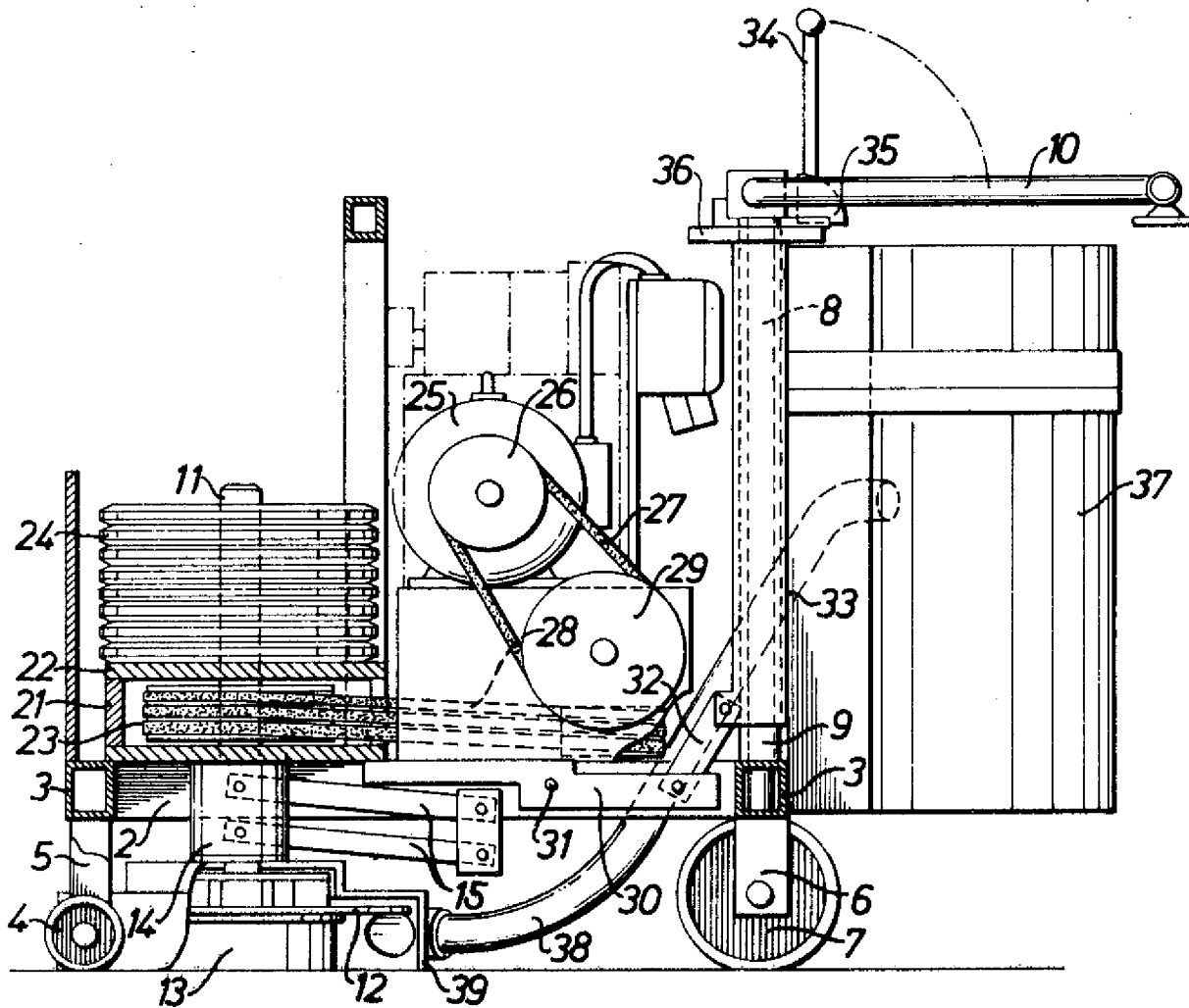
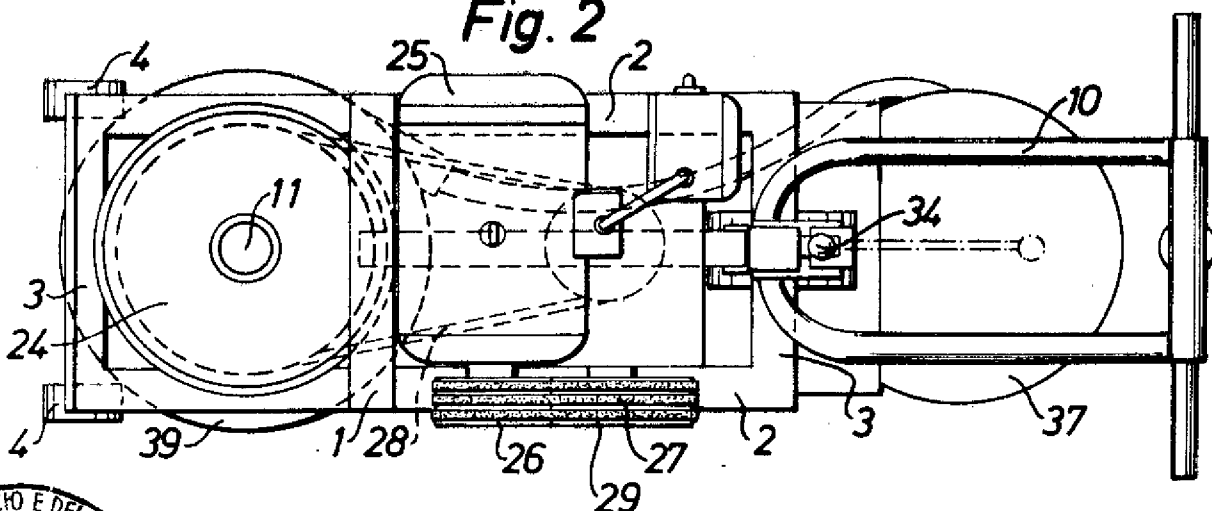


Fig. 2



L'UFFICIALE ROGANTE

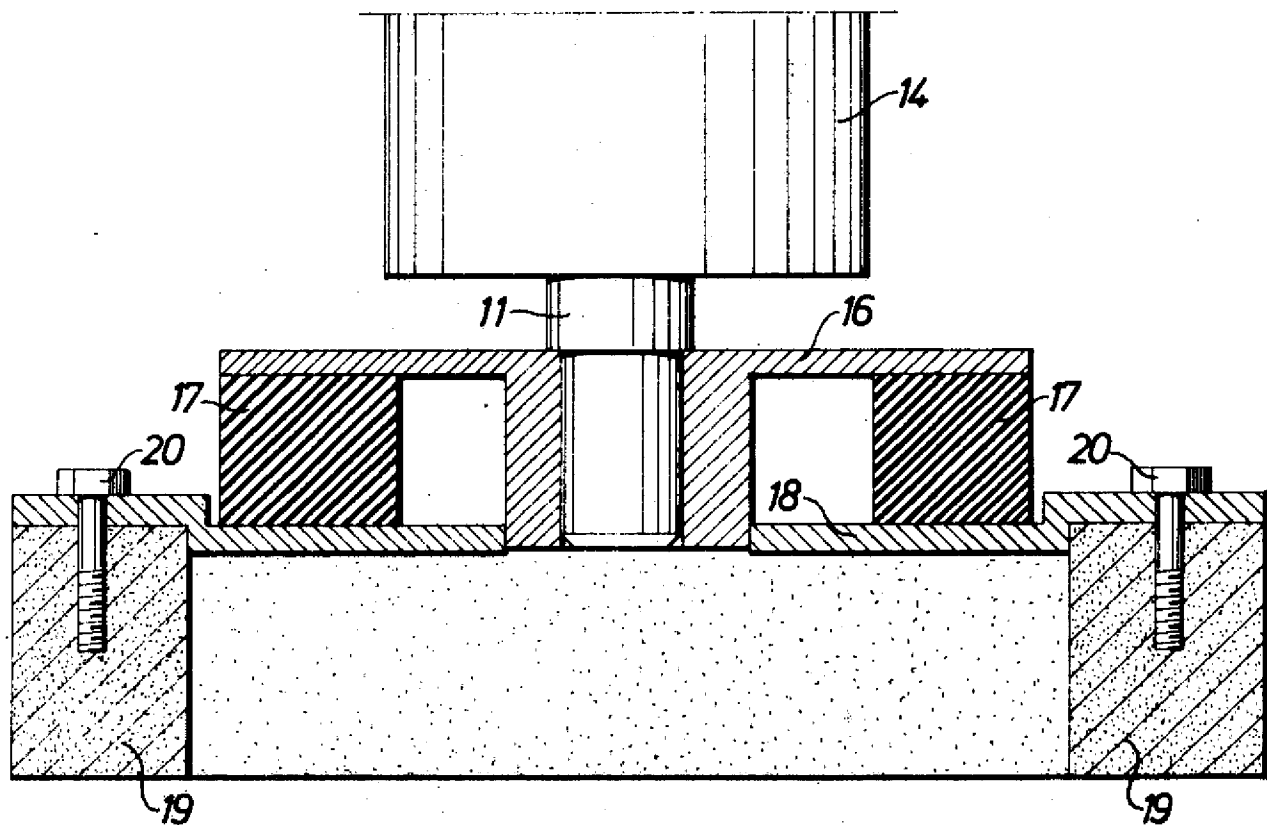
[Handwritten signature]

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUCCI

[Handwritten signature]
PER INCARICO

9434 A/80

Fig. 3



L'UFFICIALE ROGANTE

[Signature]

UFFICIO TECNICO ING. A. MANIACCHI

[Signature]

PER INCARICO



1979-05-17

1979-05-17

Fig. 1

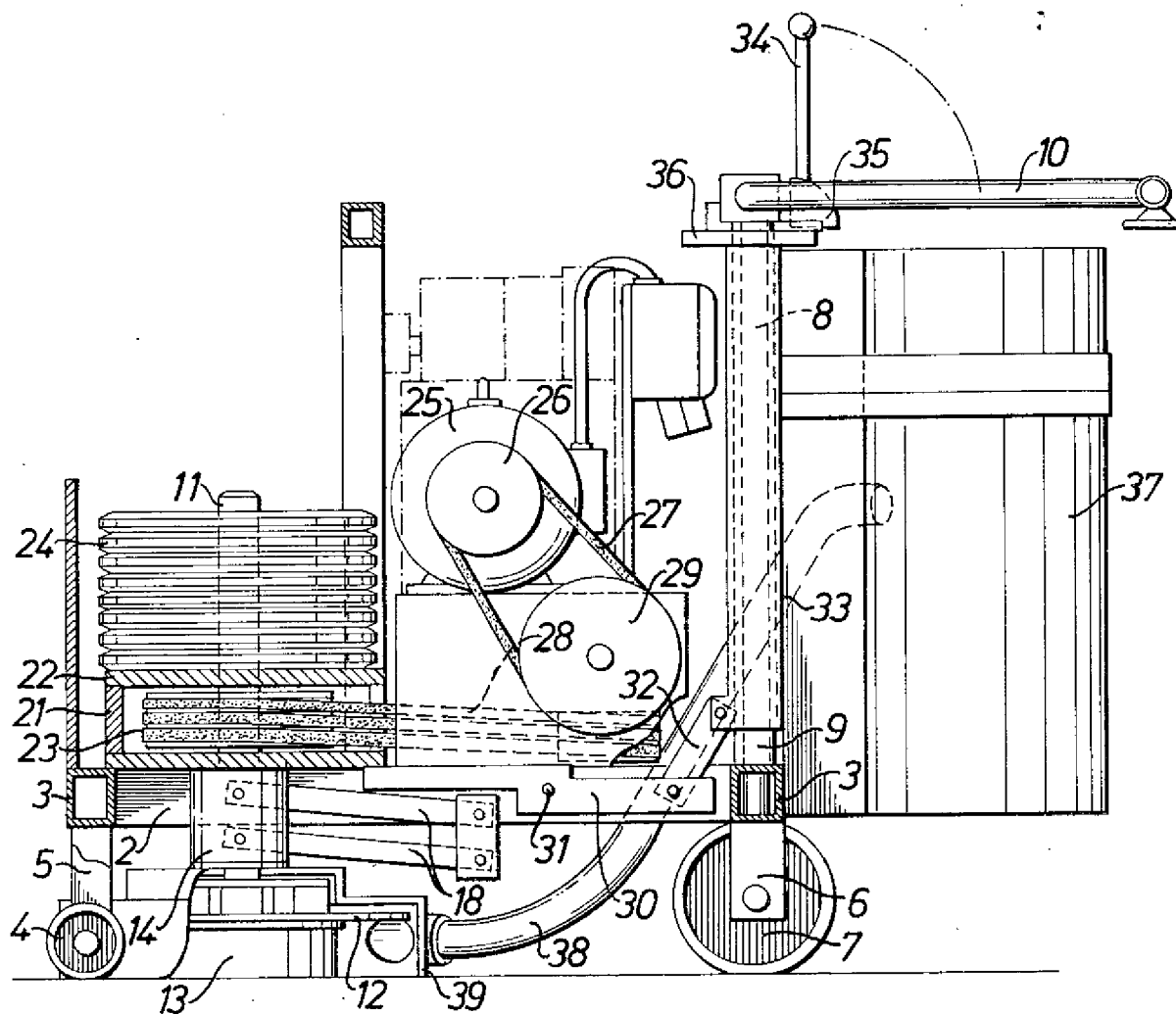
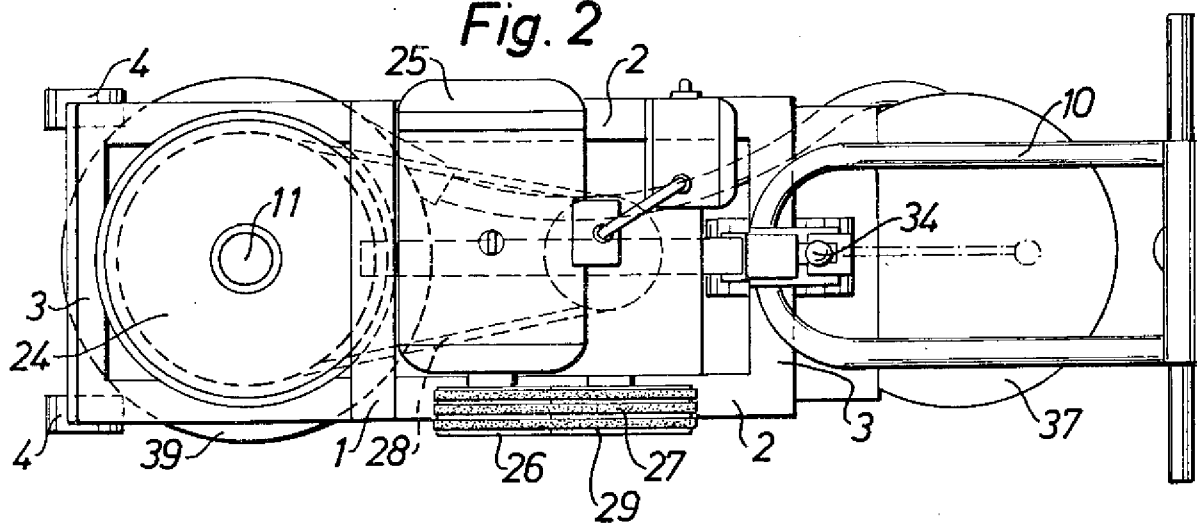


Fig. 2





1979-05-17

Fig. 3

