



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900780690
Data Deposito	10/08/1999
Data Pubblicazione	10/02/2001

Priorità	19836269.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	01	C		

Titolo

MACCHINA DI PAVIMENTAZIONE STRADALE.

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale,
di ABG ALLGEMEINE BAUMASCHINEN-GESELLSCHAFT MBH, di nazionalità tedesca,
con sede a 31785 HAMELN (GERMANIA), KUHBRÜCKENSTRASSE 18

Inventore: RÖWER Maik

* § *

TO 99A 000706

La presente invenzione si riferisce ad una macchina di pavimentazione stradale secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Nelle macchine di pavimentazione stradale che sono dotate di una tavola di posa flottante, registrata, articolata con un autotelaio tramite bracci di trazione, il cui angolo di registrazione è regolabile rispetto al fondo tramite cilindri di registrazione e che comprende almeno un lardone di mazzeranga mobile verso l'alto e verso il basso tramite un azionamento, con un numero di corse variabile, ed una piastra di spianatura sul lato del terreno, si lavora con un angolo di registrazione positivo della tavola di posa durante la posa di materiale misto. Con questo si intende che il bordo anteriore nella direzione di marcia e di posa della piastra di spianatura, si trova in una posizione più alta rispetto al bordo posteriore.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

L'angolo di registrazione dipende da diversi parametri quali la compressione della mazzeranga, la compressione a vibrazione, qualora la piastra di spianatura sia una piastra di spianatura a vibrazioni, la velocità di posa, la portata del materiale da posare, il peso della tavola di posa e lo spessore dello strato del materiale da posare. Qui, l'influenza della compressione della mazzeranga e della velocità di posa sull'angolo di registrazione è particolarmente marcata.

Un aumento delle capacità della mazzeranga con parametri invariati determina angoli di registrazione minori della tavola di posa. Questo è dovuto dal fatto che il lardone di mazzeranga lavora con una forza specifica elevata e la piastra di spianatura successiva, sotto il peso della tavola e per effetto della vibrazione eventualmente agente sulla stessa, è ancora limitatamente in grado di raggiungere una compressione successiva. Il limite del comportamento di flottazione della tavola di posa è raggiunto quando la compressione viene applicata soltanto dal lardone di mazzeranga, cioè la piastra di spianatura successiva non è più in grado di effettuare nulla e pertanto l'angolo di registrazione è 0° . In questi casi si è costretti a

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 6438)

ridurre la compressione di mazzeranga per ottenere nuovamente un angolo di registrazione positivo in quel punto. Anche un aumento della velocità di posa aumenterebbe nuovamente l'angolo di registrazione.

Con i diversi angoli di registrazione, nello strato da posare, risultano forzatamente anche valori di compressione diversi. Sebbene lo strato da posare tramite la macchina di pavimentazione stradale sia pieno, in caso di differenze di compressione tramite successivi lavori di rullatura è possibile produrre un profilo non piano, cioè durante la cilindratura nei punti di pre-compressione inferiore, per effetto della tavola di posa risultano deformazioni permanenti maggiori rispetto ai punti di pre-compressione più elevata.

Dal brevetto DE 40 40 029 C1 è noto il fatto di misurare la velocità di posa e di variare la frequenza di azionamento di un gruppo di compressione, in particolare di una mazzeranga, in base ad una curva di valori nominali prestabilita al fine di mantenere uguale la compressione. A causa della compressione di mazzeranga dominante, questa procedura è tuttavia molto imprecisa, in quanto tra le variazioni di compressione risultanti dalla variazione della velocità di posa e dalla

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

variazione di frequenza della mazzeranga non si ottiene alcun comportamento proporzionale.

Il compito della presente invenzione é pertanto di realizzare una macchina di pavimentazione stradale secondo il preambolo della rivendicazione 1, la quale consenta una regolazione della compressione che soddisfi maggiormente le circostanze effettive.

Questo compito viene risolto secondo la parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Qui, l'angolo di registrazione della tavola di posa viene utilizzato per la regolazione della potenza della mazzeranga e pertanto della compressione. Dato che i parametri peso della tavola di posa, vibrazione, spessore dello strato e portata del materiale misto da posare hanno solo un effetto secondario sull'angolo di registrazione oppure vengono variati solo raramente per il singolo caso di utilizzo, la regolazione interessa soprattutto l'effetto negativo della variazione della velocità di posa.

Altre realizzazioni della presente invenzione possono essere apprese dalla seguente descrizione e dalle rivendicazioni secondarie.

La presente invenzione viene spiegata più

BERGADANO MIRKO
(iscritto all' Albo n. 8438)

dettagliatamente di seguito sulla scorta di un esempio di attuazione rappresentato in maniera schematica nelle figure allegate.

La Figura 1 mostra una vista laterale di una macchina di pavimentazione stradale.

La Figura 2 mostra singolarmente ed in modo ingrandito una vista laterale di una tavola di posa con una forma di attuazione di un dispositivo a sensori.

La Figura 3 mostra singolarmente ed in modo ingrandito una vista laterale di una tavola di posa con un'altra forma di attuazione di un dispositivo a sensori.

La macchina di pavimentazione stradale rappresentata comprende un autotelaio 1 con autotelai cingolati (possono essere previsti anche autotelai a ruote), l'autotelaio 1 sulla parte anteriore presentando una cassa 3 e sulla parte posteriore una vite senza fine distributrice 4, tra le quali nella zona della vite senza fine distributrice 4 è disposto un trasportatore (non visibile) per il trasporto del materiale misto da posare dalla cassa 3 attraverso un pozzo di estrazione, sopra il quale si trova una carrozzaria.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

Sull'autotelaio 1 è articolata tramite bracci di trazione 6 una tavola di posa flottante 5 per la posa flottante del materiale misto da posare. La tavola di posa 5 si trova nella direzione di montaggio, dietro la zona della vite senza fine distributrice 4 e può comprendere una tavola di base 7 nonché in riferimento a queste tavole 8 estraibili lateralmente e indipendentemente una dall'altra. La tavola di base 7 è normalmente suddivisa al centro, le due metà della tavola di base 7 essendo inclinabili una verso l'altra per la regolazione di un profilo di copertura trasversalmente alla direzione di posa. Per mezzo delle tavole estraibili 8, la tavola di base 7 è allargabile approssimativamente fino al doppio della larghezza della stessa. Se non sono disponibili tavole estraibili 8, oppure se deve essere effettuato un allargamento aggiuntivo ciò avviene tramite pezzi di tavola aggiungibili manualmente. Le tavole estraibili 8, in generale, guardando nella direzione di posa, sono sfalsate di una profondità A della tavola rispetto alla tavola di base 7.

Ciascun braccio di trazione 6 è articolato in modo oscillabile sull'estremità anteriore dello

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

stesso sull'autotelaio 1, il punto di articolazione essendo regolabile verticalmente rispetto all'autotelaio 1. Ciò, per esempio, è determinato dal fatto che il braccio di trazione 6 sulla sua estremità anteriore è a forca, con la sua estremità a forca racchiude una barra piatta 9 e tramite un anello di supporto di un cuscinetto disposto nel punto 10 sull'estremità a forca, di assorbimento delle forze di trazione, è supportato sulla barra piatta 9, mentre un cilindro di regolazione 11 ingrana sull'estremità a forca e allo scopo della variazione dello spessore di posa o livellamento, stabilisce l'altezza del punto di articolazione rispetto all'autotelaio 1, per cui viene influenzato anche l'angolo di registrazione α , da regolare positivamente, della tavola di posa 5 rispetto al fondo 14.

Un altro cilindro di regolazione 12 serve per il sollevamento della tavola di posa 5 nella posizione di trasporto. Invece, durante la posa, il cilindro di regolazione 12 si trova nella posizione flottante.

In modo che risulti una posa piana dello strato nel profilo trasversale (senza o con un profilo di copertura o inclinazione), il bordo

posteriore della tavola di base 7 ed i bordi posteriori delle tavole estraibili 8 devono trovarsi alla stessa altezza gli uni rispetto agli altri, e ciò indipendentemente dal fatto che la posa abbia luogo con il profilo di copertura o un'inclinazione trasversale. Di conseguenza, le tavole estraibili 8, all'altezza delle stesse sono sfalsate di una misura X rispetto alla tavola di base 7. Le variazioni dell'angolo di registrazione α dovrebbero essere compensate per il mantenimento di una posa piana di copertura tramite variazione corrispondente della misura X.

La tavola di base 7 comprende (così come le tavole estraibili 8) sulla parte inferiore, quali utensili di compressione, almeno un lardone di mazzeranga 16 mobile verso l'alto e verso il basso tramite l'azionamento 15 per una corsa predeterminabile nonché successivamente una piastra di spianatura 18 eventualmente accoppiata con l'azionamento a vibrazione 17. L'azionamento 15 in particolare, è realizzato sotto forma di azionamento a eccentrico ed è regolabile in riferimento al numero di corse del lardone 16 di mazzeranga.

Su un braccio 19 della tavola di base 7 (così

come sulle le tavole estraibili 8), come visibile dalla Figura 2, è disposto per esempio il sensore 20, per esempio un sensore ad ultrasuoni, il quale misura la distanza dal sensore 20 alla superficie 21 del materiale misto appena posato. Il sensore 20 fornisce segnali ad un regolatore 22 per il numero di corse del lardone 16 di mazzeranga ed il numero di giri dell'azionamento 15 dello stesso.

Se la distanza tra il sensore 20 e la superficie 21 diminuisce, ciò significa che l'angolo di registrazione α diventa maggiore e viceversa.

Alla regolazione, a seconda della compressione desiderata, viene associato un angolo di registrazione nominale α e a seconda degli scostamenti dell'angolo di registrazione, viene variato il numero di corse dalla mazzeranga 16 e pertanto la potenza di compressione della stessa. Le leggere oscillazioni risultanti dalla regolazione verticale della tavola di posa 5, con un angolo di registrazione α , selezionando in modo corrispondente l'ampiezza della zona neutra, non sono coinvolte nella regolazione.

Dato che il sensore 20 a seconda dell'angolo di registrazione α non misura la distanza

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

perpendicolarmente alla superficie 21, a seconda degli angoli di registrazione α , nella regolazione, devono essere introdotti valori di correzione.

Al posto di un sensore 20 possono essere previsti anche diversi sensori con un intervallo trasversalmente alla direzione di posa, dei cui valori si fa una media per la regolazione.

Secondo la Figura 3, il sensore 20 comprende un potenziometro 20a ed un pattino 20b, il quale tramite un braccio 20c accoppiato a snodo con lo stesso, è collegato con il contatto strisciante del potenziometro 20a, il pattino 20b poggiando sulla superficie 21 del materiale misto appena posato in modo tale che all'angolo del braccio 20c con la superficie 21 sia associato un angolo di registrazione α determinato, il potenziometro 20a secondo la posizione corrispondente del suo contatto strisciante fornendo un valore di misura correlato all'angolo di registrazione α per il regolatore 22.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843R)

RIVENDICAZIONI

1. Macchina di pavimentazione stradale con un autotelaio (1) ed una tavola di posa (5) flottante, registrata, articolata tramite bracci di trazione (6) sull'autotelaio, l'angolo di registrazione (α) della tavola è regolabile rispetto al fondo tramite cilindri di regolazione (11) e la tavola comprende almeno un lardone di mazzeranga (16) mobile verso l'alto e verso il basso per mezzo di un azionamento (15), con un numero di corse variabile ed un piastra di spianatura (18) sul lato del terreno, caratterizzata dal fatto che vicino all'estremità posteriore della tavola è previsto almeno un sensore (20) per la misurazione dell'angolo di registrazione (α), che è collegato con un regolatore (22) relativo per il numero di corse dell'almeno un lardone (16) di mazzeranga per la regolazione dell'angolo di registrazione (α) su di un valore nominale prestabilito.

2. Macchina di pavimentazione stradale secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che diversi sensori (20) sono previsti con una distanza laterale uno rispetto all'altro.

3. Macchina di pavimentazione stradale secondo la rivendicazione 2, in cui la tavola di posa è

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

composta da una tavola di base (7) e da tavole (8) estraibili lateralmente dalla stessa, caratterizzata dal fatto che la tavola di base (7) supporta almeno un sensore (20) e ciascuna delle tavole estraibili (8) supporta un sensore (20).

4. Macchina di pavimentazione stradale secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che l'almeno un sensore (20) è un sensore ad ultrasuoni che misura la distanza rispetto alla superficie (21) del materiale misto appena posato.

5. Macchina di pavimentazione stradale secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che l'almeno un sensore (20) è un potenziometro per la misurazione angolare.

6. Macchina di pavimentazione stradale secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che per il valore nominale è prevista una ampiezza di zona neutra.

7. Macchina di pavimentazione stradale secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che la distanza o l'angolo misurata mediante l'almeno un sensore (20), rispetto alla superficie (21) del materiale misto appena posato, corretta conformemente all'angolo di registrazione corrispondente (α) viene utilizzata come grandezza

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

di regolazione.

p.i.: ABG ALLGEMEINE BAUMASCHINEN-GESELLSCHAFT MBH

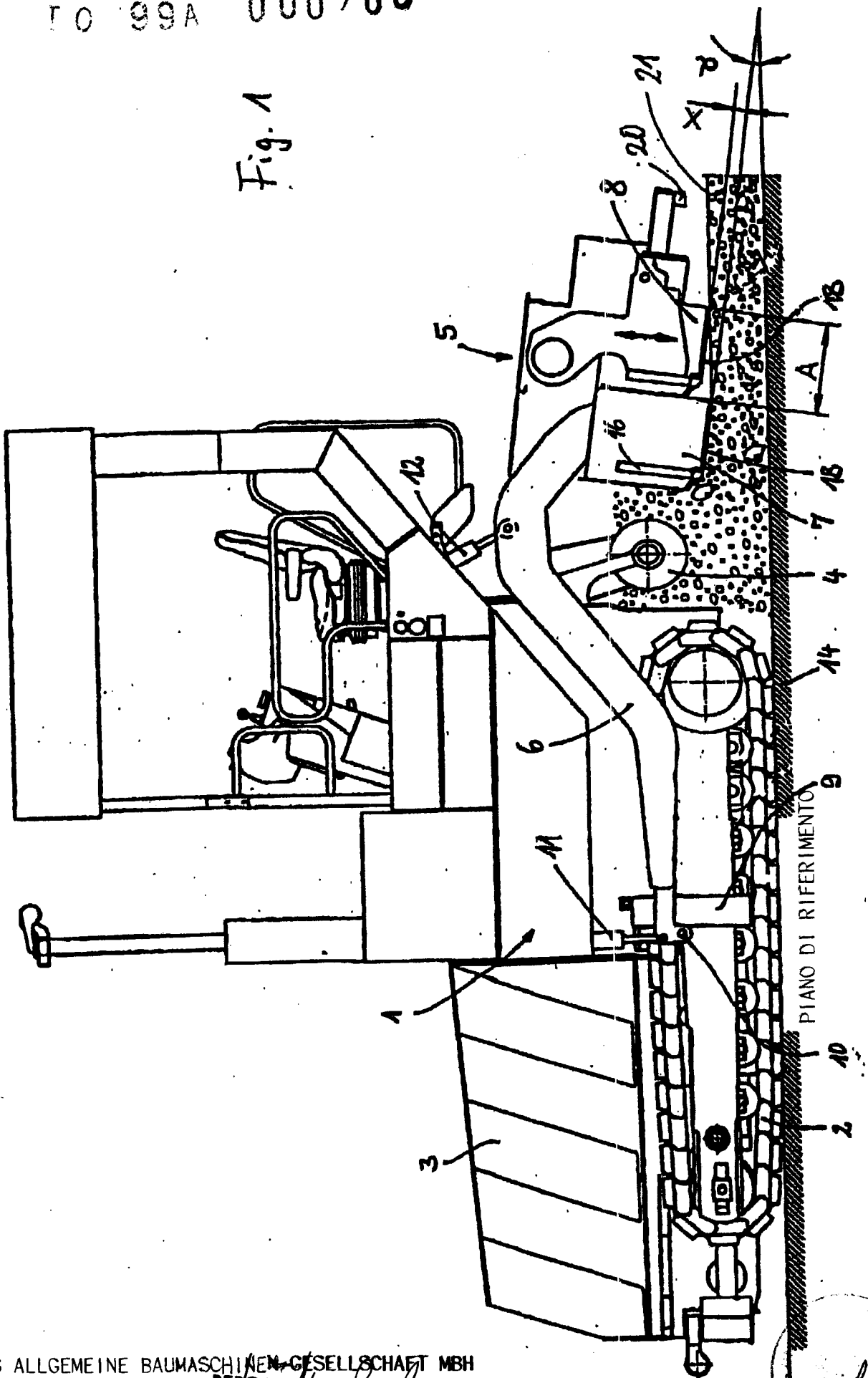

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)



BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

TO 99A 000706

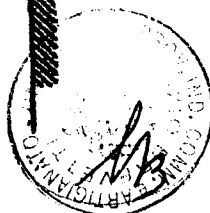
Fig. 1

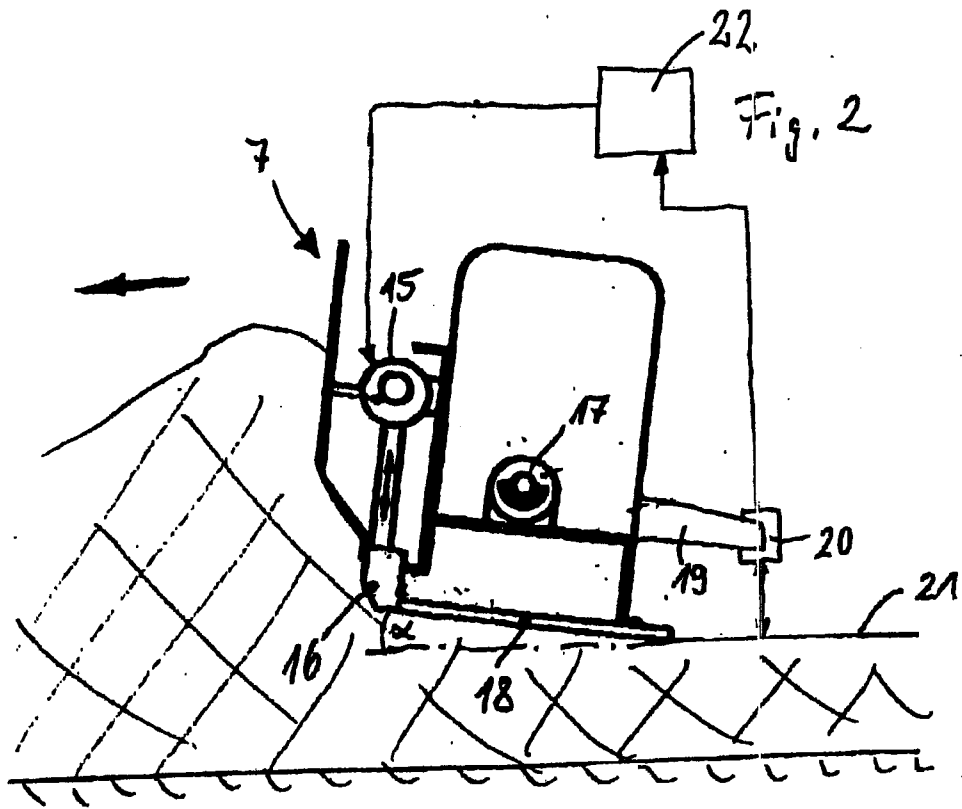


p.i.: ABG ALLGEMEINE BAUMASCHINEN-GESSELLSCHAFT MBH

BERGADANO MIRKO

(iscritto all'Albo n. 848B)



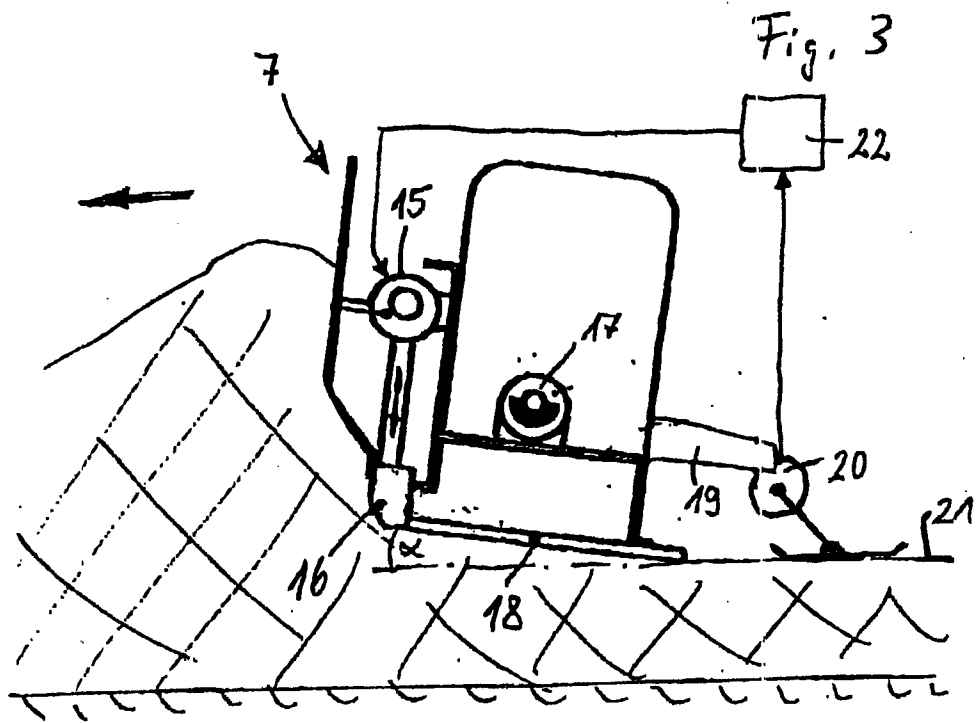


p.i.: ABG ALLGEMEINE BAUMASCHINEN-GESELLSCHAFT MBH

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)



1978



p.i.: ABG ALLGEMEINE BAUMASCHINEN-GESELLSCHAFT MBH

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8488)

