



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900142287
Data Deposito	01/10/1990
Data Pubblicazione	01/04/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	02	F		

Titolo

MACCHINA OPERATRICE CON BRACCIO ARTICOLATO SPOSTABILE LATERALMENTE
DOTATO ALLA SUA ESTREMITA' DEI RISPETTIVI MEZZI OPERATORI



1 Descrizione di brevetto per invenzione

2 Titolo:

3 Macchina operatrice con braccio articolato spostabile lateralmente

4 dotato alla sua estremità dei rispettivi mezzi operatori

5 Richiedente:

6 COMET-ITR S.p.A.

7 con sede in: Via Olanda - 41100 MODENA

8 Inventore: Ing. Franco Liverani

9 Rappresentato/i dal mandatario D'Agostini Giovanni della

10 D'AGOSTINI ORGANIZZAZIONE Via Giusti 17, 33100 UDINE.

11 DEPOSITATA il 1 OTT. 1990

con

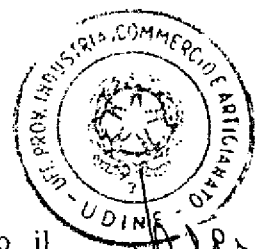
83 485 A/ 90

12 DESCRIZIONE

13 La presente invenzione riguarda una macchina operatrice
14 con braccio articolato spostabile lateralmente con mezzi operatori
15 alla rispettiva estremità come cucchiaio di scavo, perforatrici,
16 rasaerba, ecc..

17 Si intende quindi con macchina operatrice qualsiasi escavatore a
18 braccio articolato sia cingolato che su pneumatici, sia pale
19 meccaniche con retroescavatori od altro, non escluse le macchine
20 operatrici comportanti alla estremità del braccio ponte a perforare
21 gruppi rasaerba o falciatrici, ecc.

22 Nell'arte anteriore é noto ad esempio che lo spostamento del
23 braccio lateralmente negli escavatori a cucchiaio avviene dotando
24 lo snodo orizzontale di attacco del braccio alla struttura rotante (su
25 ralla) del telaio-cabina, di un ulteriore snodo su asse verticale. In



1 tal modo, ruotando il telaio-cabina su un lato e controruotando il
2 braccio in modo da portarlo parallelo all'asse longitudinale, si
3 ottiene uno spostamento fuori asse longitudinale del braccio
4 escavatore.

5 Questa soluzione rappresenta però l'inconveniente di essere
6 sostanzialmente limitata dalla distanza della posizione di
7 imperniamento del braccio che a sua volta è limitata
8 sostanzialmente dall'ingombro del telaio-cabina ruotabile.

9 In altre soluzioni è presente uno snodo tra il braccio e
10 l'avambraccio, ma tale snodo è verticale solo in una determinata
11 posizione del braccio e pertanto risulta difficile e complicato
12 realizzare lo scavo verticalmente.

13 Sono anche state realizzate altre soluzioni con doppio snodo
14 di articolazione che presentano una certa complessità realizzativa
15 ed una limitata distanza di scavo dall'asse longitudinale di
16 simmetria.

17 Scopo del presente trovato è quello di rendere
18 possibile un maggiore spostamento laterale dello scavo rispetto
19 all'asse longitudinale di simmetria dell'escavatore e di consentire
20 che lo scavo sia realizzato con buona perpendicolarità in ogni
21 condizione.

22 Questo ed altri scopi vengono raggiunti con la presente
23 invenzione come dalle rivendicazioni, mediante una macchina
24 operatrice con braccio articolato spostabile lateralmente costituito
25 sostanzialmente da braccio ed avambraccio ove l'estremità



1 dell'avambraccio comporta un gruppo operatore, caratterizzata
2 fatto che la zona di snodo fra il braccio e l'avambraccio del braccio
3 articolato é dotata di snodo anche su asse verticale tramite sistema
4 a parallelogramma semplice o doppio e sono previsti mezzi a
5 cilindro fluidodinamico per controllare la rispettiva angolazione
6 per fare si che sia possibile, ruotando il telaio-cabina e ponendo il
7 braccio in corrispondente posizione angolata, controrotare
8 l'avambraccio per portarlo in condizione per lo meno parallela
9 all'asse longitudinale di simmetria della macchina quale
10 direzione di avanzamento.

11 Con questa soluzione é reso possibile aumentare la distanza di
12 scavo laterale dell'escavatore rispetto alla sua posizione mediana.

13 L'invenzione é meglio compresa con la unita descrizione e
14 disegni dati solo per esempio, in cui:

15 Figura 1 rappresenta una vista schematica dell'escavatore dall'alto
16 con il braccio articolato angolato per effettuare uno scavo
17 lateralmente alla macchina.

18 Figura 2 rappresenta una vista in elevazione di fianco della
19 macchina di figura 1 con una prima soluzione di cilindro
20 oleodinamico per il comando verticale dell'avambraccio.

21 Figura 2A rappresenta una soluzione alternativa in vista similare
22 alla figura 2.

23 Figura 3 rappresenta una vista in elevazione di fianco della
24 macchina di figura 1 con una seconda soluzione di cilindro
25 oleodinamico per il comando verticale dell'avambraccio.



1 Figura 4 rappresenta una vista in elevazione di fianco della
2 macchina di figura 1 con una terza soluzione di cilindro
3 oleodinamico per il comando verticale dell'avambraccio.

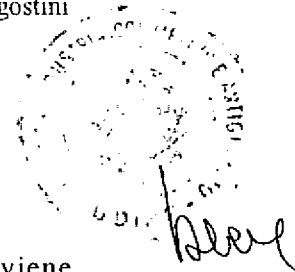
4 Facendo riferimento alle figure 1,2,3,4, si rileva che con 1 é
5 indicato il telaio di movimentazione della macchina (nel caso
6 specifico su ruote, ma potrebbe essere anche cingolato), con 3 il
7 telaio-cabina ruotabile montato su ralla secondo tecnica nota, con 4
8 il braccio imperniato solo su asse orizzontale, con 5 l'avambraccio
9 imperniato e movimentato sia su asse orizzontale mediante la staffa
10 F che su asse verticale 7 secondo l'invenzione, essendo:

11 - l'imperniamento su asse orizzontale del braccio 4 controllato dal
12 leverismo 12,13,14 con i rispettivi sistemi di imperniamento a
13 parallelogramma G-F, E-D-C, A-B in connessione con le rispettive
14 staffe di base ed arrivo (S1-S2);

15 - l'imperniamento su asse orizzontale dell'avambraccio 5
16 controllato dal cilindro oleodinamico (9) nelle tre soluzioni di cui
17 alle figure 2,3,4, essendo comunque la preferibile quella di figura 2
18 perché incassato nell'avambraccio, mentre le altre soluzioni
19 potrebbero portare ad intralci di ingombro;

20 - l'imperniamento su asse verticale 7 controllato dal cilindro
21 oleodinamico 8.

22 Il movimento del cucchiaino 6 é azionato secondo tecnica
23 tradizionale dal cilindro oleodinamico 10.



1 La movimentazione su asse verticale dell'avambraccio (5) viene
2 attuata mediante cilindro fluidodinamico (8) fissato con il corpo
3 cilindro lateralmente al rispettivo braccio (4).

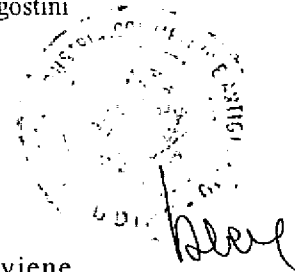
4 Secondo la figura 2A si visualizza un braccio articolato a
5 parallelogramma semplice S1-4-S2-12', generalmente del tipo
6 montabile posteriormente sulle pale meccaniche gommate o
7 cingolate.

8 Nella stessa soluzione viene illustrato il particolare accorgimento
9 dell'inserimento dei cilindri oleodinamici 11 e 9 entro i rispettivi
10 braccio (4) ed avambraccio (5).

11 Si rileva ulteriormente che il cilindro oleodinamico 9 é associato al
12 parallelogramma P1-P2-P3-P4 tramite la coppia di leve di rinvio
13 91,92 sulla staffa S3 di supporto avambraccio 5, similamente al
14 parallelogramma F1-F2-F3-F4, realizzato con la coppia di leve di
15 rinvio 101 e 102 per l'orientamento del cucchiaio 6 tramite il
16 cilindro 10.

17 Vantaggiosamente secondo la figura 2A la macchina operatrice si
18 contraddistingue per il fatto che il detto cilindro fluidodinamico (9)
19 di comando dell'avambraccio (5) rispetto al braccio portante (4) é
20 incassato in un incasso (P1) che si estende sopra l'avambraccio (5)
21 ed al di sotto di un rispettivo cilindro fluidodinamico (10) di
22 orientamento del gruppo operatore (6) ed entrambi presentano un
23 montaggio su rispettivo parallelogramma contrapposto (P1-P2-P3-
24 P4; F1-F2-F3-F4).

25 **RIVENDICAZIONI**



1 La movimentazione su asse verticale dell'avambraccio (5) viene
2 attuata mediante cilindro fluidodinamico (8) fissato con il corpo
3 cilindro lateralmente al rispettivo braccio (4).

4 Secondo la figura 2A si visualizza un braccio articolato a
5 parallelogramma semplice S1-4-S2-12', generalmente del tipo
6 montabile posteriormente sulle pale meccaniche gommate o
7 cingolate.

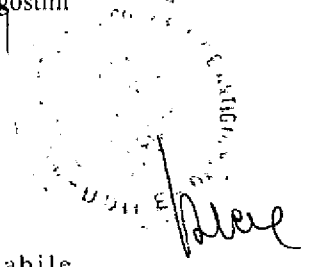
8 Nella stessa soluzione viene illustrato il particolare accorgimento
9 dell'inserimento dei cilindri oleodinamici 11 e 9 entro i rispettivi
10 braccio (4) ed avambraccio (5).

11 Si rileva ulteriormente che il cilindro oleodinamico 9 é associato al
12 parallelogramma P1-P2-P3-P4 tramite la coppia di leve di rinvio
13 91,92 sulla staffa S3 di supporto avambraccio 5, similamente al
14 parallelogramma F1-F2-F3-F4, realizzato con la coppia di leve di
15 rinvio 101 e 102 per l'orientamento del cucchiaio 6 tramite il
16 cilindro 10.

17 Vantaggiosamente secondo la figura 2A la macchina operatrice si
18 contraddistingue per il fatto che il detto cilindro fluidodinamico (9)
19 di comando dell'avambraccio (5) rispetto al braccio portante (4) é
20 incassato in un incasso (P1) che si estende sopra l'avambraccio (5)
21 ed al di sotto di un rispettivo cilindro fluidodinamico (10) di
22 orientamento del gruppo operatore (6) ed entrambi presentano un
23 montaggio su rispettivo parallelogramma contrapposto (P1-P2-P3-
24 P4; F1-F2-F3-F4).

25

RIVENDICAZIONI



- 1 1. Macchina operatrice con braccio articolato spostabile
2 lateralmente costituito sostanzialmente da braccio (4) ed
3 avambraccio (5) ove l'estremità dell'avambraccio (5) comporta un
4 gruppo operatore (6), **caratterizzata** dal fatto che:
5 - la zona di snodo fra il braccio (4) e l'avambraccio (5) del braccio
6 articolato é dotata di snodo (7) anche su asse verticale tramite
7 sistema a parallelogramma (S1-4-12'-S2/A-B-G-F; S1-4-12-13-14-
8 S2/A-B-C-D+C-E-F-G);
9 - sono previsti mezzi a cilindro fluidodinamico (8) per controllare
10 la rispettiva angolazione per fare si che sia possibile, ruotando il
11 talaio-cabina (3) e ponendo il braccio in corrispondente posizione
12 angolata (4), controrotare l'avambraccio (5) per portarlo in
13 condizione per lo meno parallela (Y) all'asse longitudinale di
14 simmetria della macchina quale direzione di avanzamento (X).
15 2. Macchina operatrice secondo la rivendicazione 1.,
16 **caratterizzata** dal fatto che la movimentazione su asse orizzontale
17 dell'avambraccio (5) viene attuata mediante cilindro
18 fluidodinamico (9) avente il rispettivo corpo cilindro incassato
19 nell'avambraccio stesso (5).
20 3. Macchina operatrice secondo la rivendicazione 1.,
21 **caratterizzata** dal fatto che il detto sistema a parallelogramma é di
22 tipo semplice (S1-4-12'-S2).
23 4. Macchina operatrice secondo la rivendicazione 1.,
24 **caratterizzata** dal fatto che il detto sistema a parallelogramma é di
25 tipo doppio (S1-4-12-13-14-S2).

1 OTT. 1990

1 5. Macchina operatrice secondo le rivendicazioni 1 e 2,
2 **caratterizzata** dal fatto che il detto cilindro interno (9)
3 all'avambraccio (5) é operativamente montato da un lato
4 all'estremità dell'avambraccio (5) e dall'altro su articolazione a
5 parallelogramma (P1-P2-P3-P4) tramite due leve di rinvio (91-92)
6 una imperniata sulla rispettiva staffa orientabile di supporto (S3) e
7 sull'avambraccio stesso (5).

8 6 Macchina operatrice secondo le rivendicazioni 1 e 2,
9 **caratterizzata** dal fatto che il detto cilindro fluidodinamico (9) di
10 comando dell'avambraccio (5) rispetto al braccio portante (4) é
11 incassato in un incavo (Pt) che si estende sopra l'avambraccio (5)
12 ed al di sotto di un rispettivo cilindro fluidodinamico (10) di
13 orientamento del gruppo operatore (6) ed entrambi presentano un
14 montaggio su rispettivo parallelogramma contrapposto (P1-P2-P3-
15 P4; F1-F2-F3-F4).

p. il richiedente

Dr. G. D'Agostini

83 485 A/ 90

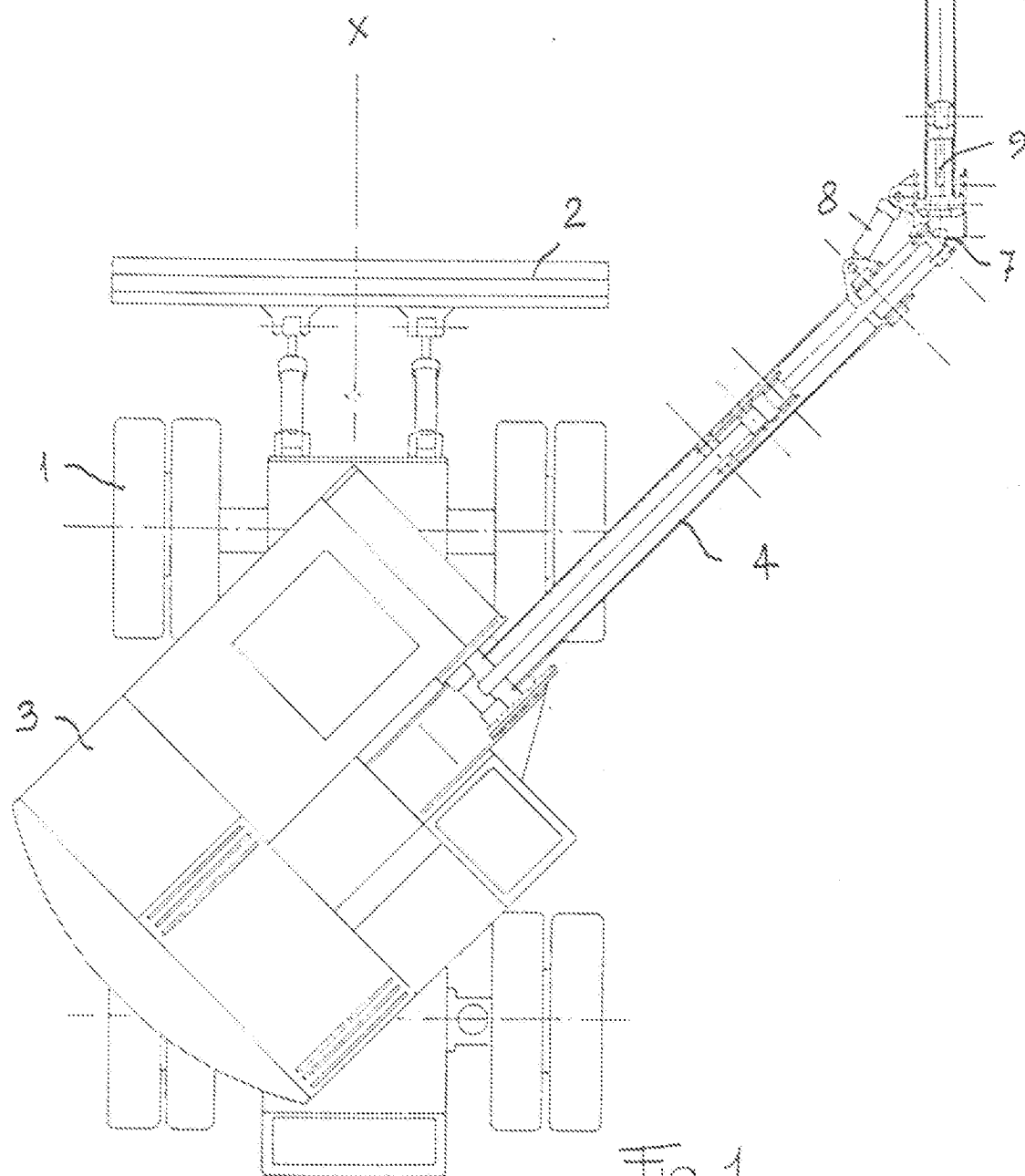
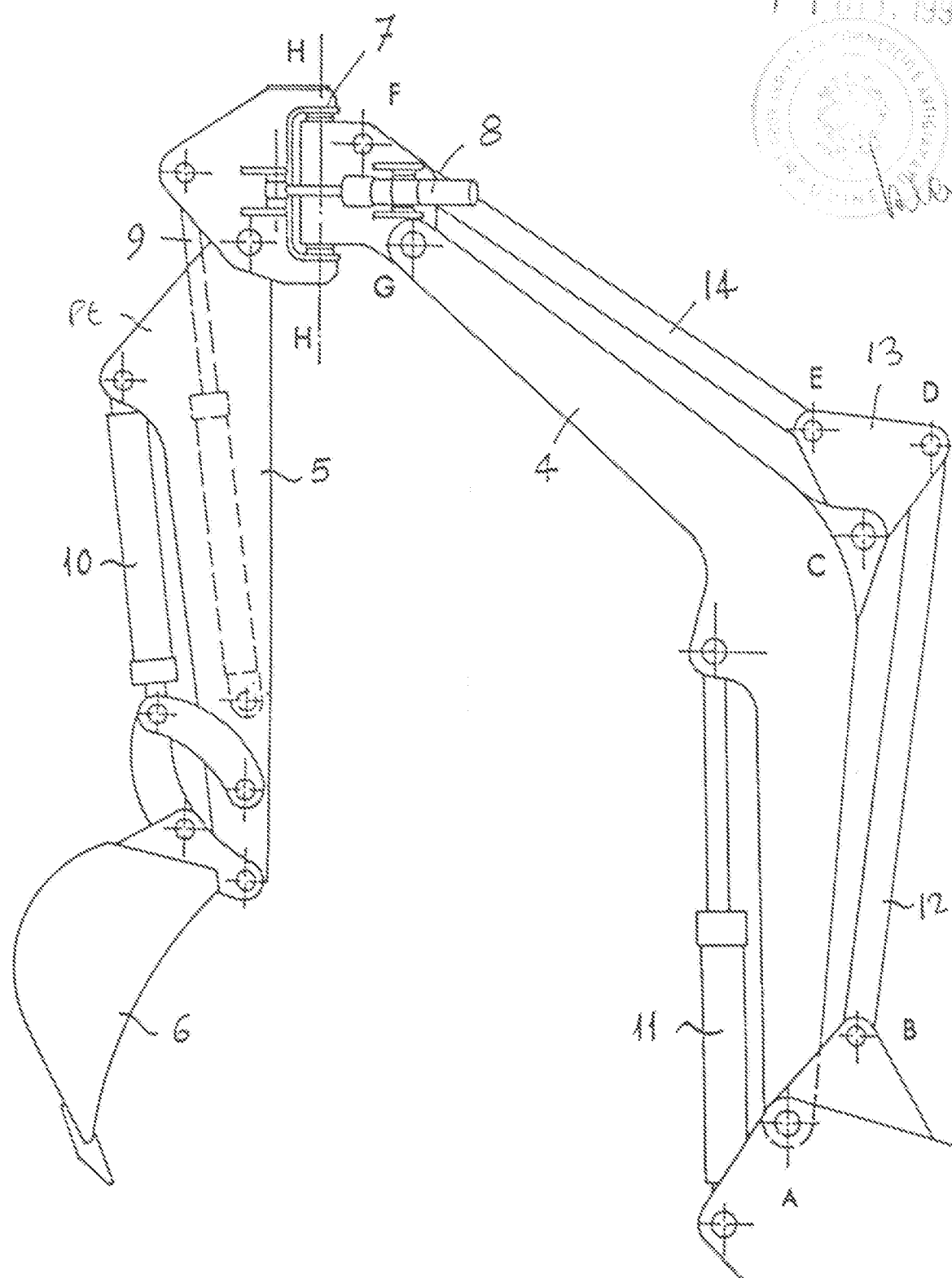
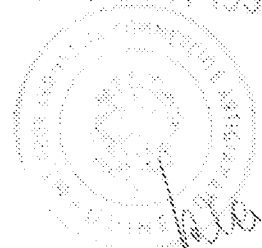


Fig. 1

p. COMET-ITE S.p.A.
Dr. G. D'Agostini

83 485 A/ 90

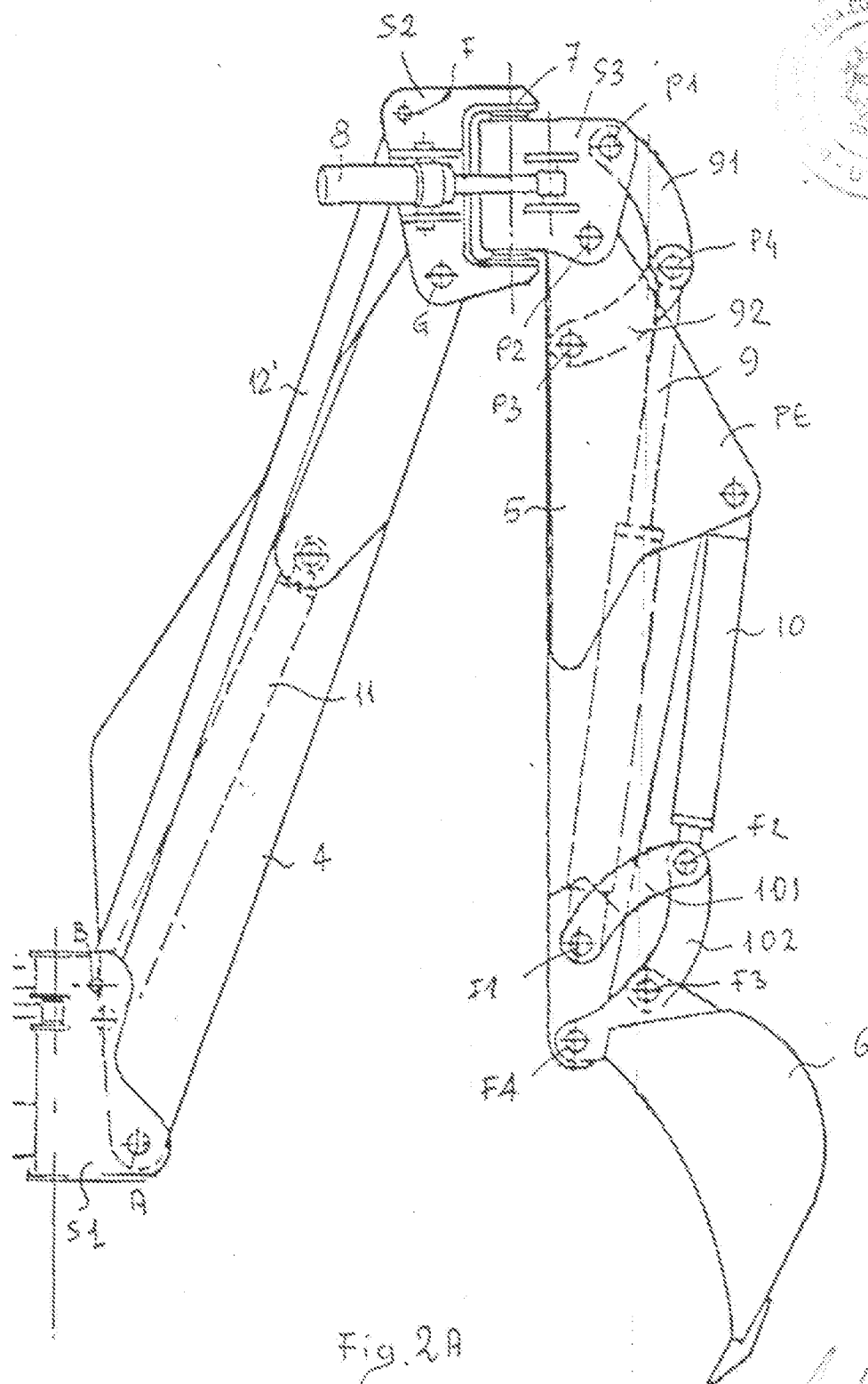
7 OCT. 1990



p. COMET-ITR S.p.A.
Dr. G. D'Agostini

83 485 A/ 90

1 Oct. 1990



p. COMET-ITER S.p.A.
Dr. G. D'Accolti

83 485 A/90

1 OTT. 1990

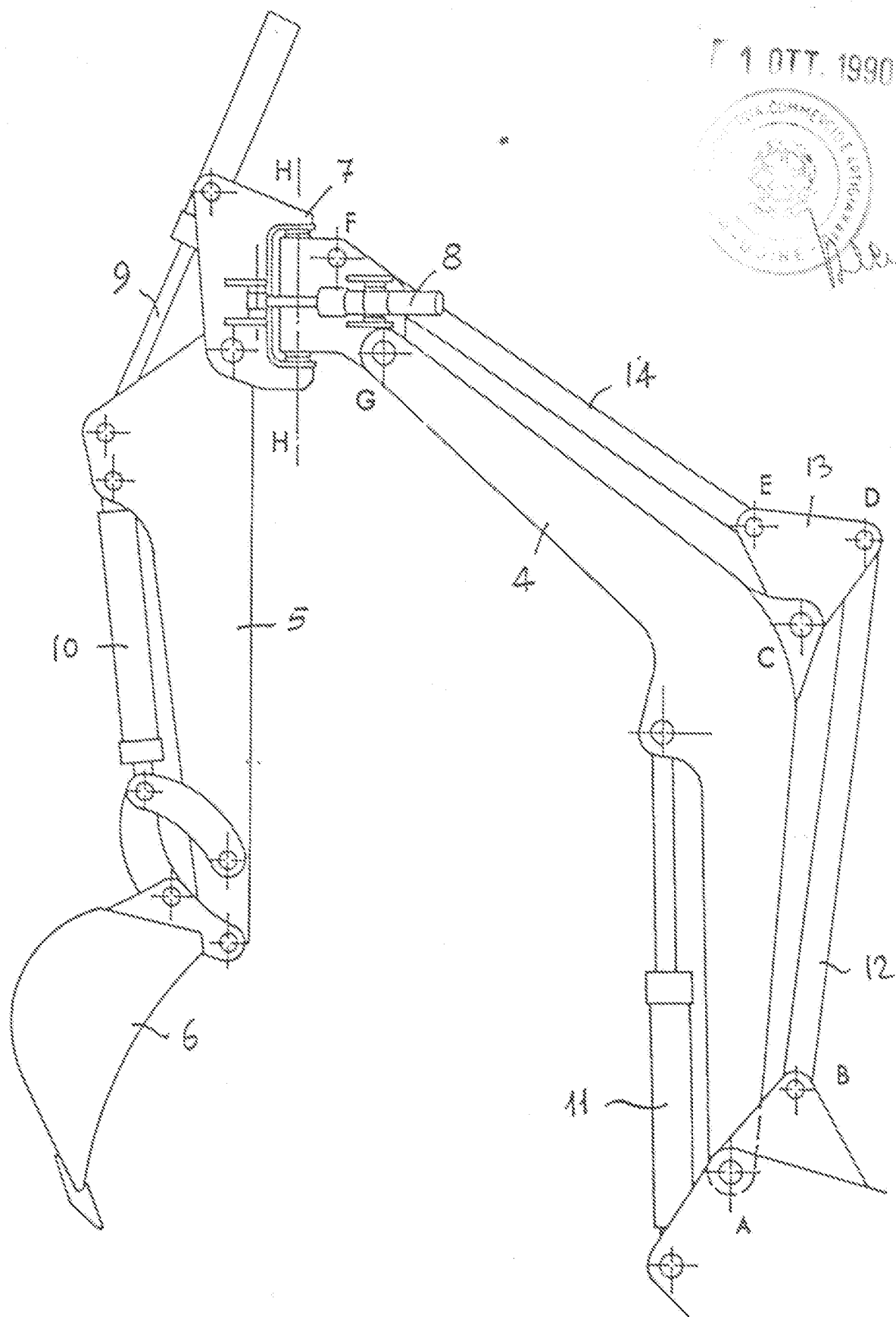
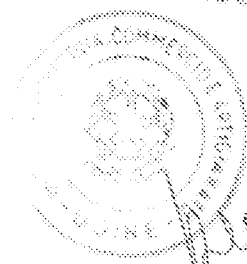


Fig. 3

p. COMET-ITR S.p.A.
Dr. G. D'Agostini

83 485 A/ 90

7 1 OTT. 1980

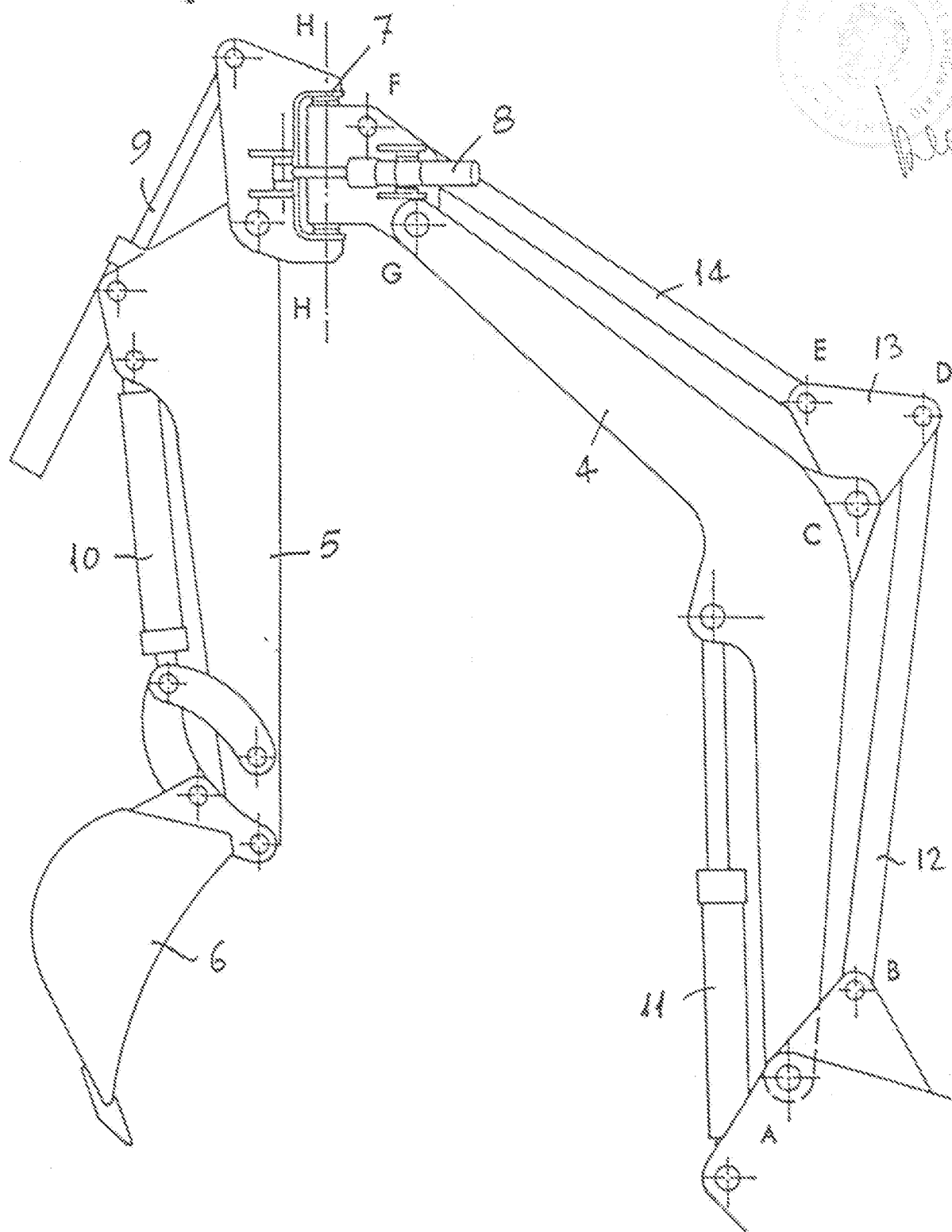


Fig. 4

P. COMET-ITR S.p.A.
Dr. G. D'Agostini