



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900589696
Data Deposito	15/04/1997
Data Pubblicazione	15/10/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	B		

Titolo

ARATRO ROTATIVO AD ASSE VERTICALE APPLICABILE AD UN MOTOCOLTIVATORE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Aratro rotativo ad asse verticale applicabile ad un motocoltivatore",

di: CASORZO SpA, nazionalità italiana, Via Asti, 31
- 14039 Tonco (AT).

Inventore designato: Renato CASORZO.

Depositata il: 15 aprile 1997

T097A000312

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un aratro rotativo ad asse verticale applicabile ad un motocoltivatore, del tipo noto comprendente:

- una struttura di supporto, collegabile ad una struttura di un motocoltivatore,

- un albero sostanzialmente verticale, sopportato in modo girevole dalla struttura di supporto e portante un attrezzo di aratura che include un corpo centrale ed una pluralità di pale, e

- un albero orizzontale contenuto nella struttura di supporto per collegare l'attrezzo di aratura alla presa di forza del motocoltivatore.

Nella sua precedente domanda di brevetto n. T097A000221 depositata in data 18 marzo 1997, ed ancora segreta alla data di deposito della presente domanda, la richiedente ha proposto un aratro del

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

tipo sopra indicato in cui l'aratro può essere comandato in entrambi i sensi di rotazione ed è provvisto di pale atte ad intervenire selettivamente durante la rotazione dell'aratro in un verso e nell'altro, così da permettere all'utilizzatore di percorrere alternativamente nei due sensi un campo da arare con il motocoltivatore semplicemente invertendo il senso di rotazione dell'aratro ad ogni nuovo solco così da lanciare la terra rimossa lateralmente alla macchina sempre dalla stessa parte.

Studi ed esperienze condotte dalla Richiedente hanno tuttavia mostrato che alcune caratteristiche della macchina precedentemente proposta, opportunamente modificate, permettono di realizzare un aratro rotativo semplificato, che pur non presentando i vantaggi sopra esposti della soluzione già proposta risulta comunque molto efficace e in definitiva preferibile nei casi in cui l'utilizzatore sia disposto a rinunciare alla possibilità di funzionamento in entrambi i sensi di rotazione e voglia invece disporre di un aratro che da un lato sia funzionale e dall'altro lato sia di costo ridotto.

La presente invenzione raggiunge tali scopi grazie al fatto che le suddette pale dell'attrezzo

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

di aratura sono costituite da piastre verticali sostanzialmente piane connesse rigidamente al corpo dell'attrezzo e aventi porzioni d'estremità inferiori inclinate tutte in una stessa direzione.

Occorre osservare che pale piane verticali con porzioni di estremità inferiori inclinate erano anche previste nell'attrezzo descritto nella precedente domanda di brevetto sopra menzionata della Richiedente. Tuttavia tale documento, essendo ancora segreto alla data di presentazione della presente domanda, non toglie validità a quest'ultima non essendo opponibile ad essa sul piano del livello inventivo, e non togliendo novità alla particolare struttura e conformazione sopra esposta dell'aratro secondo la presente invenzione, che è dotato di pale connesse rigidamente al corpo dell'attrezzo (e non montate oscillanti su di esso come nel caso della precedente domanda di brevetto) ed aventi porzioni di estremità inferiori inclinate tutte nella stessa direzione (e non alternativamente in una direzione e nell'altra, come nel caso della precedente domanda di brevetto).

Secondo un'ulteriore caratteristica preferita della presente invenzione, l'aratro è inoltre provvisto di almeno una superficie di riscontro, portata dalla struttura di supporto che coopera con

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s. r. l.

le pale dell'aratro per tagliare fili d'erba e simile materiale che tende ad avvolgersi intorno alle pale dell'aratro durante la sua rotazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista laterale di un motocoltivatore provvisto di un aratro secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica in scala ampliata dell'aratro secondo l'invenzione,

la figura 3 è una vista laterale dell'aratro della figura 2,

la figura 4 è una vista in pianta dell'aratro della figura 2, e

la figura 5 è una vista in sezione secondo la linea V-V della figura 3.

Nella figura 1, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme un motocoltivatore, per sé di tipo noto, comprendente un unico asse motore 2 provvisto di due ruote 3 comandato da un propulsore anteriore 4 e guidato mediante un manubrio 5 provvisto delle usuali leve di comando. Sempre secondo la tecnica convenzionale, il motocoltivatore 1 presenta posteriormente una presa di forza 6 alla

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

quale viene collegata la trasmissione facente parte dell'aratro secondo l'invenzione, come verrà descritto in dettaglio più nel seguito.

Con riferimento anche alle figure 2 - 5, il numero 7 indica nel suo insieme un aratro rotativo avente un'asse di rotazione sostanzialmente verticale 8 e comprendente una struttura di supporto, indicata nel suo insieme con 9, che termina frontalmente con una flangia anulare 10 con un'asse orizzontale 11, destinata ad essere fissata alla presa di forza 6 del motocoltivatore. Secondo una tecnica per sé nota, una flangia anulare 18a presenta due asole in corrispondenza di due prigionieri 19 per consentire di variare la posizione angolare dell'asse 8 rispetto alla verticale, in modo da ottenere il desiderato assetto dell'aratro rotativo rispetto al terreno.

La struttura di supporto 9 sopporta in modo girevole intorno all'asse 8 un attrezzo di aratura 13 avente un corpo centrale 14 provvisto di una pluralità di pale 15 destinate ad impegnare il terreno. Il corpo centrale 14 dell'attrezzo rotante 13 è connesso in rotazione con un albero interno 8a che è collegato tramite trasmissione contenuta in una parte 16 della struttura 9, ad un albero orizzontale (non visibile nei disegni) che è montato

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

girevole nel braccio orizzontale 17 della struttura di supporto 9 terminante con la flangia 10. Ancora con riferimento alla figura 2, la flangia 10 è solidale ad un corpo tubolare 18 che è montato girevole intorno all'asse 11 sull'estremità frontale del braccio 17. La flangia 10 è bloccata in una posizione determinata mediante l'impegno di due prigionieri 19 (figura 2) o di qualsiasi altro mezzo di collegamento.

Come visibile chiaramente nelle figure 3, 5, l'attrezzo 13 comprende una pluralità di piastre radiali 20 aventi porzioni esterne inclinate rispetto alla direzione radiale, su cui sono fissate mediante bulloni 21 le rispettive pale 15. Ciascuna pala 15 è costituita da una piastra piana verticale avente una porzione di estremità inferiore 15a inclinata rispetto al piano verticale. Come visibile nella figura 5, le porzioni inferiori 15a delle pale 15 sono tutte inclinate nella stessa direzione, che è poi la direzione di rotazione in cui deve essere comandato l'aratro (rotazione oraria).

Durante l'utilizzazione, le porzioni d'estremità inferiori 15a fungono da elementi di invito per facilitare l'impegno delle pale 15 nel terreno.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

Con riferimento alle figure 3, 4, l'attrezzo comprende inoltre un elemento anulare 22 fissato al di sotto della struttura di supporto 9, coassialmente all'asse 8. Come visibile nella figura 3, la parte superiore di ciascuna pala 15 presenta il suo bordo radialmente interno disposto in immediata adiacenza della superficie esterna dell'elemento anulare 22, mentre le piastre radiali 20 presentano il loro bordo superiore disposto in immediata adiacenza del bordo inferiore dell'elemento anulare 22. Tale elemento anulare coopera con l'attrezzo rotante per impedire che fili d'erba e simile materiale si avvolgano intorno alla pala 15 dell'aratro. Inoltre, al di sotto della struttura di supporto 9 è disposto un dente 23 che coopera successivamente con il bordo superiore delle varie pale 15, a mano a mano che tali pale passano sotto di esso, per tagliare i fili d'erba e simile materiale che tendono ad avvolgersi sull'aratro.

La struttura di supporto 9 appoggia posteriormente sul terreno tramite una ruota 24 che è collegata alla struttura 9 mediante un'asta verticale 25 presentante una serie verticale di fori 26 che possono essere impegnati selettivamente da una spina di collegamento 27 per regolare la distanza dell'asse della ruota 24 dalla struttura di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

sopporto 9 e conseguentemente ottenere una regolazione della profondità di lavoro dell'aratro.

Come risulta evidente dalla descrizione che precede, l'aratro secondo l'invenzione presenta da un lato una struttura relativamente semplice e di basso costo e dall'altro lato consente di ottenere un'azione di aratura efficace.

Naturalmente, fermo restando al principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Aratro rotativo ad asse verticale, applicabile ad un motocoltivatore, comprendente:

- una struttura di supporto (9), collegabile ad una struttura di un motocoltivatore (1),

- un albero sostanzialmente verticale, sopportato in modo girevole dalla struttura di supporto (9) e portante un attrezzo di aratura (13) che include un corpo centrale (14) ed una pluralità di pale (15), e

- un albero orizzontale contenuto nella struttura di supporto (9) per collegare l'attrezzo di aratura (13) alla presa di forza del motocoltivatore,

caratterizzato dal fatto che le suddette pale (15) sono costituite da piastre verticali sostanzialmente piane connesse rigidamente all'albero dell'attrezzo di aratura (13) ed aventi porzioni d'estremità inferiori (15a) inclinate tutte nella stessa direzione.

2. Aratro rotativo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è provvisto di una superficie di riscontro (23) atta a cooperare con le suddette pale (15) per tagliare i fili d'erba e simile materiale che tende ad avvolgersi sull'aratro durante l'utilizzazione di quest'ultimo.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

3. Aratro rotativo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta superficie di riscontro è definita da un dente (23) portato dalla struttura fissa di supporto (9) dell'aratro e atto a cooperare con le estremità superiori delle pale (15) dell'aratro.

4. Aratro rotativo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la struttura di supporto (9) porta un elemento anulare (22) concentrico con l'asse dell'aratro, lambito esternamente dalle estremità superiori delle pale (15) e inferiormente dai bordi superiori di piastre radiali (20) portanti dette pale (15), avente la funzione di impedire che fili d'erba e altro materiale si avvolgano intorno al corpo dell'aratro.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

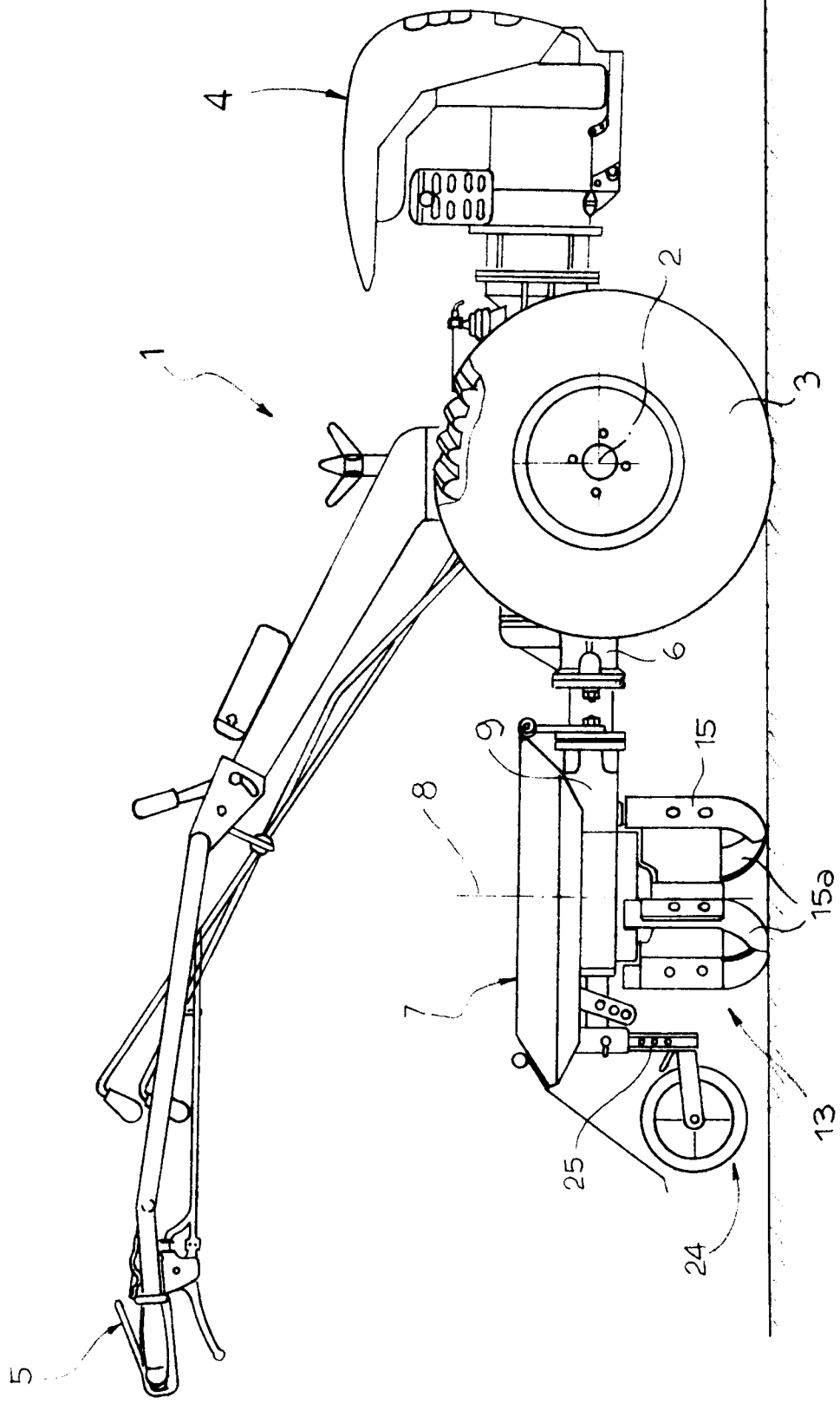
Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. 7180/58
(la proprio e per gli altri)



1097 A 000312

1/4

Fig. 1



Ing. Giancarlo OTARO
 N. 1015/253
 (In proprio e per gli altri)

T097A000312

2/4

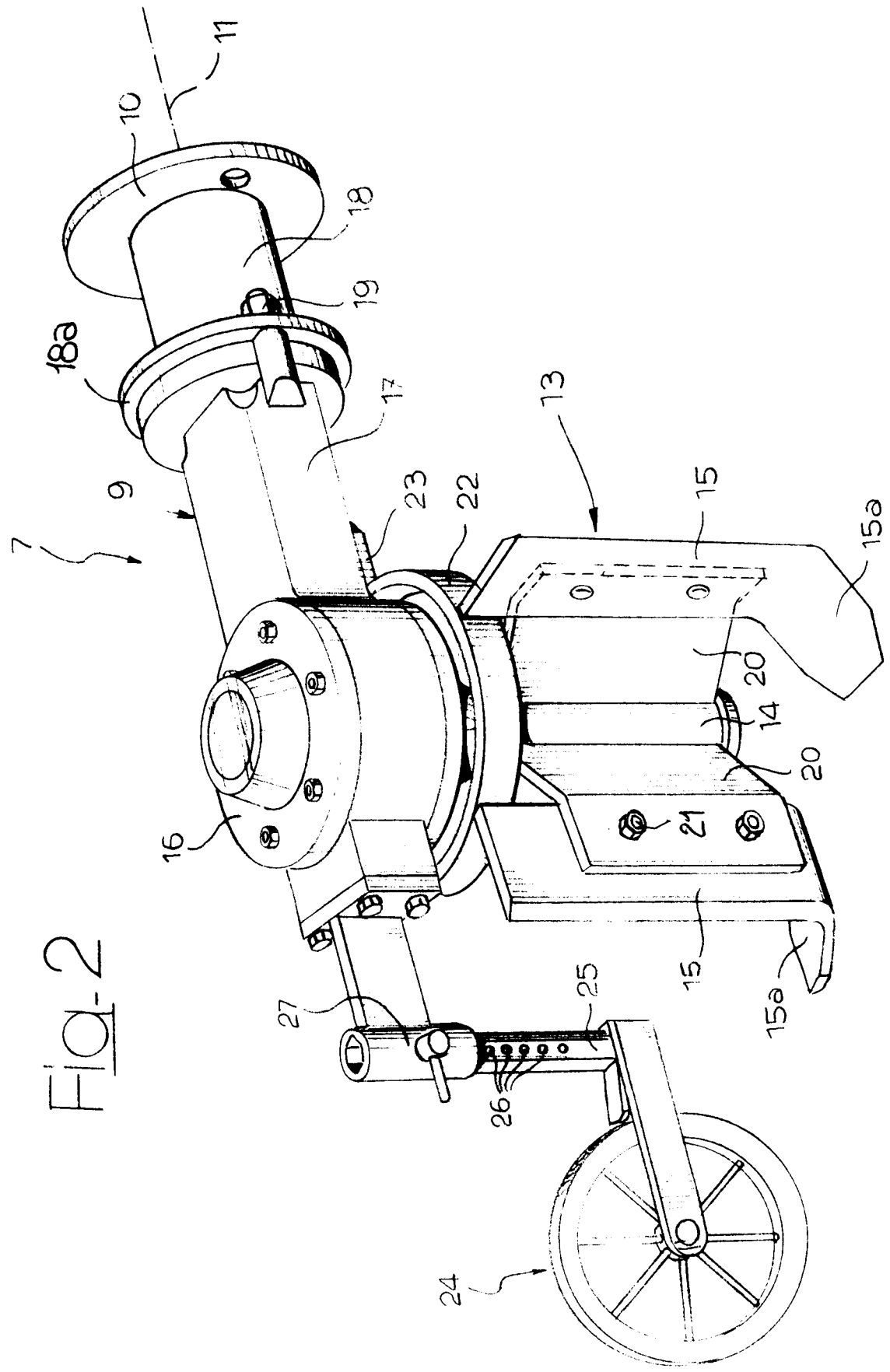


Fig. 2

Handwritten signature or mark

Ing. Giancarlo MONTARO
 (Inventor)

T097A000312

3/4
Fig. 3

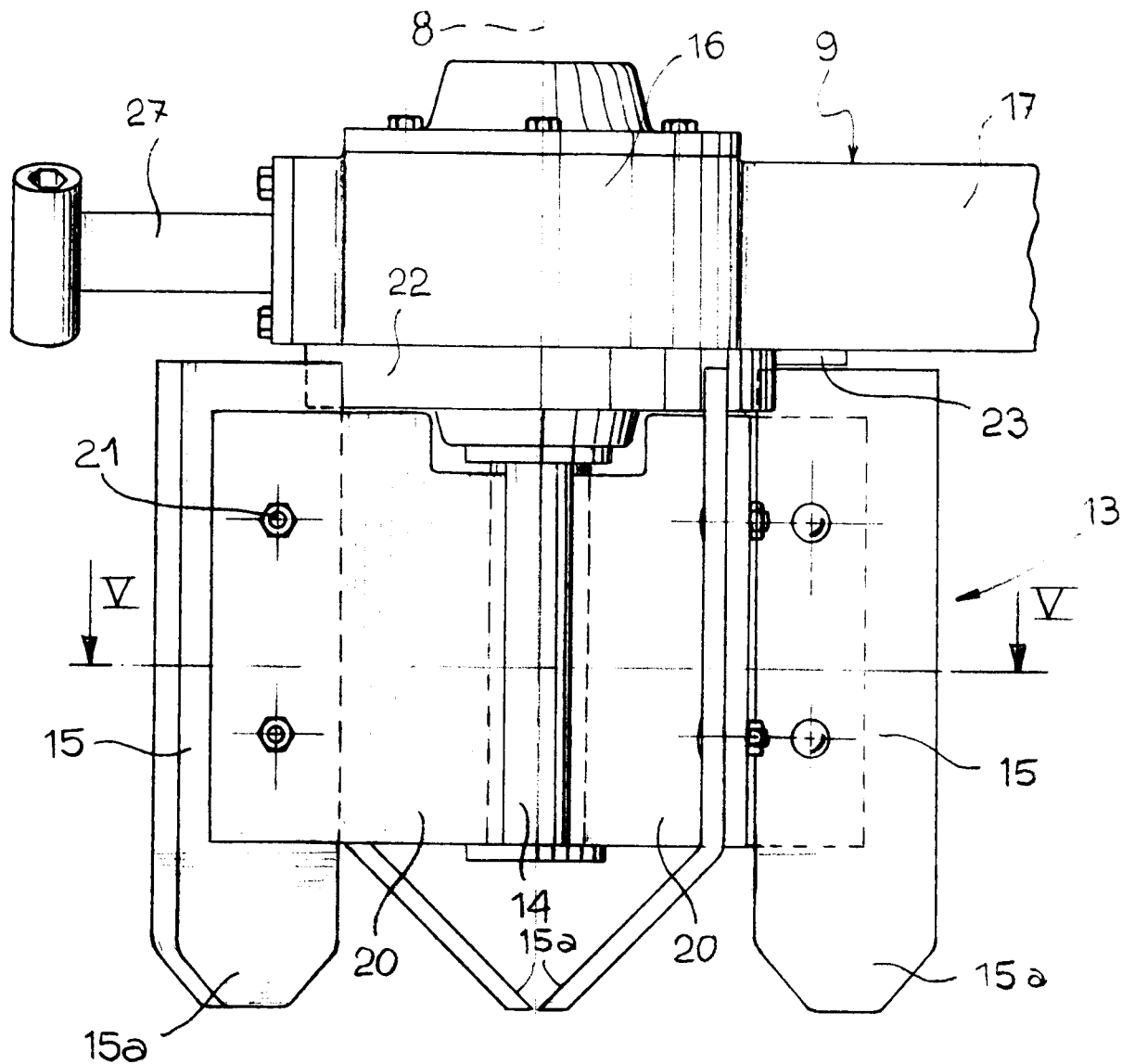
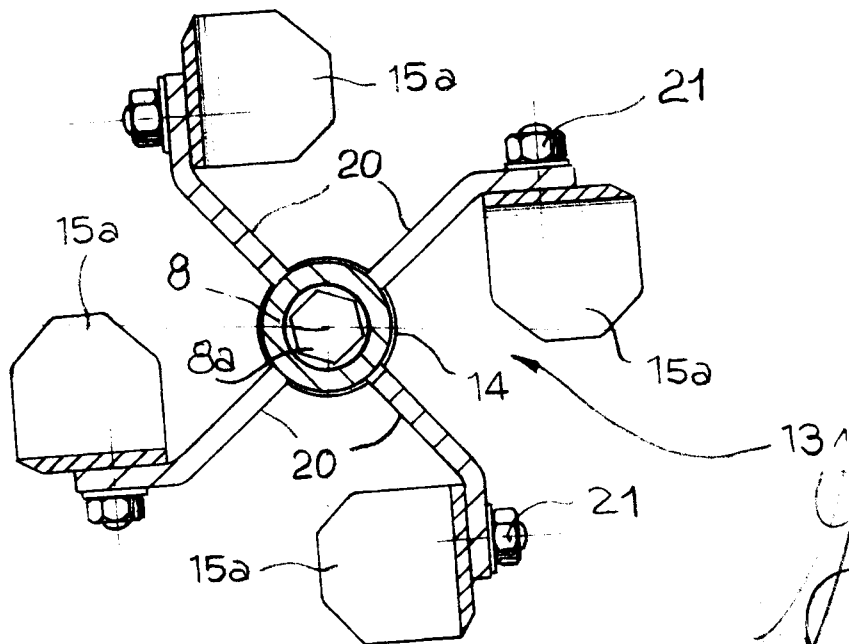


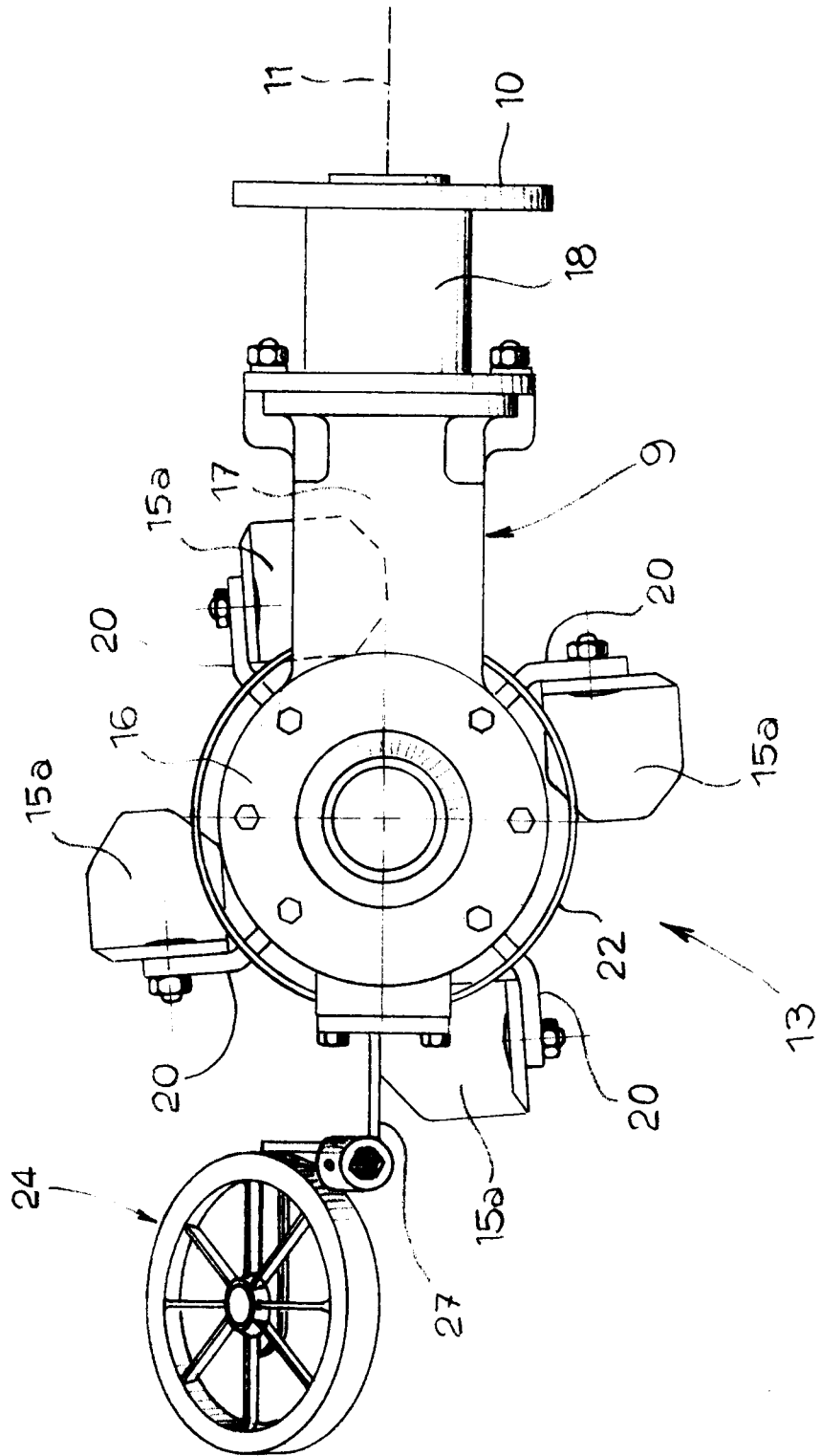
Fig. 5



10074A000312

4/4

Fig. 4



[Handwritten signature]
Ing. Giuseppe NATARO