



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101999900808272</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>17/12/1999</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>17/06/2001</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| E              | 02            | F                  |               |                    |

Titolo

|                                              |
|----------------------------------------------|
| GAMBA STABILIZZATRICE PER VEICOLI DA LAVORO. |
|----------------------------------------------|

**B099A000692**

## DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale  
di NEW HOLLAND ITALIA S.P.A.,  
di nazionalità italiana, con sede  
a 41100 MODENA - VIALE DELLE NAZIONI, 55  
Inventore: BURGO Giuseppe

17 DIC. 1999

\*\*\* \*\*\*\* \*\*\*

La presente invenzione è relativa ad una gamba stabilizzatrice per veicoli da lavoro.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una gamba stabilizzatrice per escavatori provvisti di un braccio articolato brandeggiante montato mobile sulla parte posteriore del veicolo; impiego a cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Come è noto, alcuni tipi di escavatori attualmente in commercio sono provvisti di un braccio articolato brandeggiante, montato mobile su di un telaio di supporto fissato alla parte posteriore del veicolo.

Normalmente tale telaio di supporto si sviluppa orizzontalmente, in una direzione perpendicolare all'asse longitudinale del veicolo, e presenta alle sue due estremità una coppia di gambe stabilizzatrici, selettivamente atte ad essere disposte in appoggio sul terreno sottostante per impedire qualsiasi spostamento

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione Albo N. 533

indesiderato del veicolo durante l'utilizzo del braccio.

Le due gambe stabilizzatrici sono disposte perpendicolari al terreno sottostante, ed attualmente comprendono un elemento tubolare esterno di sezione rettangolare, rigidamente solidale al telaio di supporto del braccio articolato brandeggiante; uno stelo di appoggio al terreno, anch'esso di sezione rettangolare, accoppiato in modo telescopico all'elemento tubolare esterno; ed un martinetto idraulico selettivamente atto a spostare assialmente lo stelo di appoggio al terreno tra una posizione ritratta, in cui lo stelo di appoggio al terreno è quasi integralmente contenuto all'interno dell'elemento tubolare esterno, ed una posizione estratta, in cui l'estremità inferiore dello stelo di appoggio al terreno è disposta in appoggio sul terreno sottostante.

Le due gambe stabilizzatrici sono infine provviste di mezzi di registrazione del gioco meccanico esistente tra l'elemento tubolare esterno e lo stelo di appoggio al terreno.

I mezzi di registrazione del gioco meccanico attualmente noti sono costituiti da due tamponi di regolazione, montati passanti attraverso due pareti laterali contigue dell'elemento tubolare esterno, in modo da disporsi ciascuno con una propria estremità in

battuta su di una rispettiva superficie laterale esterna del citato stelo di appoggio al terreno.

I due tamponi di regolazione, in particolare, sono atti a disporsi in battuta su due superfici laterali esterne dello stelo di appoggio al terreno perpendicolari tra loro, e sono costituiti, ciascuno, da un elemento realizzato in materiale autolubrificante, fissato all'interno di un corrispondente foro passante ricavato sulla parete laterale dell'elemento tubolare esterno. Più in dettaglio, ciascun elemento presenta una superficie piana atta a disporsi in battuta sulla superficie laterale esterna dello stelo di appoggio al terreno, in modo tale da non ostacolare lo scorrimento dello stelo di appoggio al terreno all'interno dell'elemento tubolare esterno.

Purtroppo le gambe stabilizzatrici attualmente conosciute hanno il grosso inconveniente di avere dei mezzi di registrazione del gioco meccanico poco funzionali e precisi, che non permettono in tempi brevi una accurata regolazione dei giochi meccanici esistenti tra ciascuna superficie laterale esterna dello stelo di appoggio al terreno e la corrispondente superficie laterale interna dell'elemento tubolare esterno. La regolazione deve essere infatti effettuata avvicinando o allontanando entrambi i tamponi di regolazione, con una

relativa incertezza su quanto sporgono le estremità dei due tamponi all'interno dell'elemento tubolare esterno.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare delle gambe stabilizzatrici esenti dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una gamba stabilizzatrice per veicoli da lavoro comprendente un elemento tubolare esterno, uno stelo di appoggio al terreno accoppiato in modo telescopico al detto elemento tubolare esterno e mezzi di registrazione del gioco meccanico esistente tra il detto elemento tubolare esterno ed il detto stelo di appoggio al terreno; la detta gamba stabilizzatrice essendo caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di registrazione del gioco meccanico comprendono almeno un tampone di regolazione montato sull'elemento tubolare esterno in modo tale da disporsi in battuta su di uno spigolo di separazione tra due superfici laterali esterne contigue del detto stelo di appoggio al terreno.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di un veicolo da lavoro provvisto di due gambe stabilizzatrici realizzate secondo i dettami della presente invenzione;

la figura 2 è una prima vista in sezione di una delle gambe stabilizzatrici illustrate in figura 1;

la figura 3 è una seconda vista in sezione di una delle gambe stabilizzatrici illustrate nelle figure 1 e 2; mentre

la figura 4 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di un particolare delle gambe stabilizzatrici illustrate nelle figure da 1 a 3.

Con riferimento alla figura 1, con il numero 1 sono indicate nel loro complesso due gambe stabilizzatrici atte ad essere montate su veicoli da lavoro come, per esempio, l'escavatore 2 illustrato in figura 1. Tale escavatore 2 è provvisto di un braccio articolato 3 brandeggiante di tipo noto, che monta alla propria estremità una benna 4 ed è, a sua volta, montato mobile su di un telaio di supporto 5 fissato alla parte posteriore del veicolo.

Nell'esempio illustrato, il telaio di supporto 5 dell'escavatore 2 si sviluppa in senso orizzontale, su di un piano verticale perpendicolare all'asse A longitudinale del veicolo, e comprende una piastra di supporto (non visibile), solidale al telaio del veicolo; una coppia di guide orizzontali 7 fissate alla piastra di supporto una al disopra dell'altra; ed infine una slitta porta-braccio 6 montata scorrevole sulle guide

orizzontali 7. A tale slitta porta-braccio 6 è incernierato in modo noto il braccio articolato 3 in modo tale da poter ruotare attorno a due assi di rotazione B e C, uno orizzontale e l'altro verticale, entrambi perpendicolari all'asse A longitudinale del veicolo.

Con riferimento alla figura 1, le due gambe stabilizzatrici 1 sono disposte da bande opposte del telaio di supporto 5, e comprendono ciascuna un elemento tubolare esterno 8, fissato alle due guide orizzontali 7 del telaio di supporto 5 in modo tale da essere disposto in posizione sostanzialmente perpendicolare al terreno sottostante; uno stelo 9 di appoggio al terreno accoppiato in modo telescopico all'elemento tubolare esterno 8; ed un martinetto idraulico 10 di tipo noto, selettivamente atto a spostare assialmente lo stelo 9 di appoggio al terreno tra una posizione ritratta, in cui lo stelo 9 è quasi integralmente contenuto all'interno dell'elemento tubolare esterno 8, ed una posizione estratta, in cui l'estremità inferiore dello stelo 9 è disposta in appoggio sul terreno sottostante.

Nell'esempio illustrato, in particolare, l'elemento tubolare esterno 8 ha sezione sostanzialmente rettangolare ed è fissato al telaio di supporto 5 in corrispondenza delle estremità delle due guide

orizzontali 7; mentre lo stelo 9 di appoggio al terreno è costituito da un elemento tubolare a sezione sostanzialmente rettangolare che monta, in corrispondenza della propria estremità inferiore, una piastra di appoggio 11 al terreno di tipo noto.

Per quanto riguarda invece il martinetto idraulico 10, nell'esempio illustrato esso è disposto all'interno dell'elemento tubolare esterno 8, immediatamente al disopra dello stelo 9 di appoggio al terreno, con una prima estremità solidale al corpo dell'elemento tubolare esterno 8 e con una seconda estremità solidale allo stelo 9 di appoggio al terreno, in modo tale da poter spostare assialmente lo stelo 9 rispetto all'elemento tubolare esterno 8 variando la propria lunghezza assiale.

Con riferimento alle figure 2, 3 e 4, le due gambe stabilizzatrici 1 comprendono infine dei mezzi di registrazione del gioco meccanico esistente tra l'elemento tubolare esterno 8 e lo stelo 9 di appoggio al terreno. Tali mezzi di registrazione comprendono uno o più tamponi 12 di regolazione montati sull'elemento tubolare esterno 8 in modo tale da disporsi in battuta su di uno spigolo 9a di separazione tra due superfici laterali esterne 9b contigue dello stelo 9 di appoggio al terreno.

Nella fattispecie, i mezzi di registrazione di ciascuna gamba stabilizzatrice 1 comprendono, in funzione del numero dei tamponi 12 di registrazione presenti (nella fattispecie due), una o più sedi porta-tampone 13 ricavate sulla parete laterale dell'elemento tubolare esterno 8, in corrispondenza di un suo spigolo 8a direttamente affacciato allo spigolo 9a dello stelo 9. Ciascuna sede porta-tampone 13 ha profondità P registrabile ed è atta ad alloggiare in modo assialmente scorrevole un rispettivo tampone 12, in modo tale che quest'ultimo presenti due estremità assiali opposte in battuta, rispettivamente, sul fondo della sede porta-tampone 13 e sullo spigolo 9a dello stelo 9 di appoggio al terreno.

Più in dettaglio, ciascun tampone 12 di regolazione è definito da un corpo prismatico di lunghezza L determinata, realizzato preferibilmente, ma non necessariamente, in materiale plastico autolubrificante; mentre ciascuna sede porta-tampone 13 è definita da un foro passante 14 a sezione rettangolare ricavato nella parete dell'elemento tubolare esterno 8 in corrispondenza dello spigolo 8a, e da una piastra di riscontro 15 disposta, in modo facilmente amovibile, a chiusura del foro passante 14 all'esterno del corpo tubolare esterno 8. Nella fattispecie, la piastra

riscontro 15 è fissata alla parete dell'elemento tubolare esterno 8 tramite viti di bloccaggio 16 avvitate nella parete stessa.

È opportuno sottolineare che nell'esempio illustrato l'estremità assiale del tampone 12 di regolazione disposta in battuta sullo spigolo 9a dello stelo 9 è provvista di una scanalatura 17 atta ad essere impegnata in modo scorrevole dallo spigolo 9a stesso. Tale scanalatura, in particolare, si estende sull'estremità assiale del tampone parallelamente all'asse Z longitudinale dell'elemento tubolare esterno 8, ed ha un profilo complementare a quello dallo spigolo 9a dello stelo 9 di appoggio al terreno, in modo tale da aderire perfettamente alla superficie laterale esterna dello stelo 9 di appoggio al terreno.

Con riferimento alle figure 2, 3 e 4, nell'esempio illustrato i mezzi di registrazione del gioco meccanico comprendono infine uno o più spessori di registrazione 18 atti ad essere interposti tra la piastra di riscontro 15 che definisce il fondo della sede porta-tampone 13 e la parete dell'elemento tubolare esterno 8. Tali spessori hanno una altezza  $h$  determinata e possono essere interposti in numero variabile, in modo tale da poter registrare la profondità  $P$  complessiva di ciascuna sede porta-tampone 13 in funzione della lunghezza  $L$  del

tampone 12 di regolazione in essa alloggiato, oppure della diminuzione della sua lunghezza  $L$  a causa dell'usura.

Il funzionamento delle gambe stabilizzatrici 1 è facilmente desumibile da quanto sopra descritto, e non necessita quindi di ulteriori spiegazioni.

Il principale vantaggio delle gambe stabilizzatrici 1 sopra descritte è quello di aver semplificato sensibilmente le operazioni di regolazione dei giochi meccanici e consentire la registrazione lungo gli assi  $x$ ,  $y$  (figura 2) tramite un solo punto di registrazione. Nella soluzione proposta basta infatti inserire il tampone 12 all'interno del foro passante 14, e poi avvitare sulla parete dell'elemento tubolare esterno 8 la piastra di riscontro 15 che chiude il foro passante 14 stesso, previa interposizione di un numero prestabilito di spessori di registrazione 18.

La certezza della corretta regolazione dei giochi meccanici è garantita dal tampone 12 che inizialmente ha una lunghezza  $L$  prestabilita, e dal numero di spessori di registrazione 18 disposti tra la piastra di riscontro 15 e la parete dell'elemento tubolare esterno 8.

Durante le successive operazioni di registrazione dei giochi meccanici, il numero degli spessori di registrazione 18 tra la piastra di riscontro 15 e la

parete dell'elemento tubolare esterno 8 si riduce per compensare la diminuzione della lunghezza L del tampone 12 di regolazione a causa dell'usura.

Un ulteriore vantaggio delle gambe stabilizzatrici 1 è quello di aver semplificato la struttura dei mezzi di registrazione, riducendo sensibilmente i costi di produzione delle suddette gambe stabilizzatrici 1.

Risulta infine chiaro che alle gambe stabilizzatrici 1 qui descritte ed illustrate possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione Albo N. 533

## R I V E N D I C A Z I O N I

1. Gamba stabilizzatrice (1) per veicoli da lavoro (2) comprendente un elemento tubolare esterno (8), uno stelo di appoggio al terreno (9) accoppiato in modo telescopico al detto elemento tubolare esterno (8) e mezzi di registrazione del gioco meccanico esistente tra il detto elemento tubolare esterno (8) ed il detto stelo di appoggio al terreno (9); la detta gamba stabilizzatrice (1) essendo caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di registrazione del gioco meccanico comprendono almeno un tampone di regolazione (12) montato sull'elemento tubolare esterno (8) in modo tale da disporsi in battuta su di uno spigolo (9a) di separazione tra due superfici laterali esterne (9b) contigue del detto stelo di appoggio al terreno (9).

2. Gamba stabilizzatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di registrazione del gioco meccanico comprendono almeno una sede porta-tampone (13) ricavata sulla parete laterale dell'elemento tubolare esterno (8) in corrispondenza dello spigolo (9a) del detto stelo di appoggio al terreno (9); la detta sede porta-tampone (13) essendo atta ad alloggiare in modo assialmente scorrevole il detto tampone di regolazione (12), in modo tale che quest'ultimo presenti due estremità assiali opposte in

battuta, rispettivamente, sul fondo della sede porta-tampone (13) e sullo spigolo (9a) del detto stelo di appoggio al terreno (9).

3. Gamba stabilizzatrice secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la detta sede porta-tampone (13) ha profondità P registrabile.

4. Gamba stabilizzatrice secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la detta sede porta-tampone (13) è definita da un foro passante (14) ricavato nella parete dell'elemento tubolare esterno (8) in corrispondenza dello spigolo (8a) del detto stelo di appoggio al terreno (9), e da una piastra di riscontro (15) disposta a chiusura del detto foro passante (14) all'esterno del corpo tubolare esterno (8); la detta piastra di riscontro (15) definendo il fondo della detta sede porta-tampone (13), ed essendo fissata alla parete dell'elemento tubolare esterno (8) tramite viti di bloccaggio (16) avvitate nella parete stessa.

5. Gamba stabilizzatrice secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di registrazione del gioco meccanico comprendono almeno uno spessore di registrazione (18) atto ad essere interposto tra la detta piastra di riscontro (15) e la parete del detto elemento tubolare esterno (8), in modo tale da poter registrare la profondità (P) complessiva della

detta sede porta-tampone (13) in funzione della lunghezza (L) del tampone di regolazione (12) in essa alloggiato.

6. Gamba stabilizzatrice secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il detto elemento tubolare esterno (8) ed il detto stelo di appoggio al terreno (9) hanno sezione sostanzialmente rettangolare.

7. Gamba stabilizzatrice secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il detto tampone di regolazione (12) è realizzato in materiale plastico autolubrificante.

p.i.: NEW HOLLAND ITALIA S.P.A.

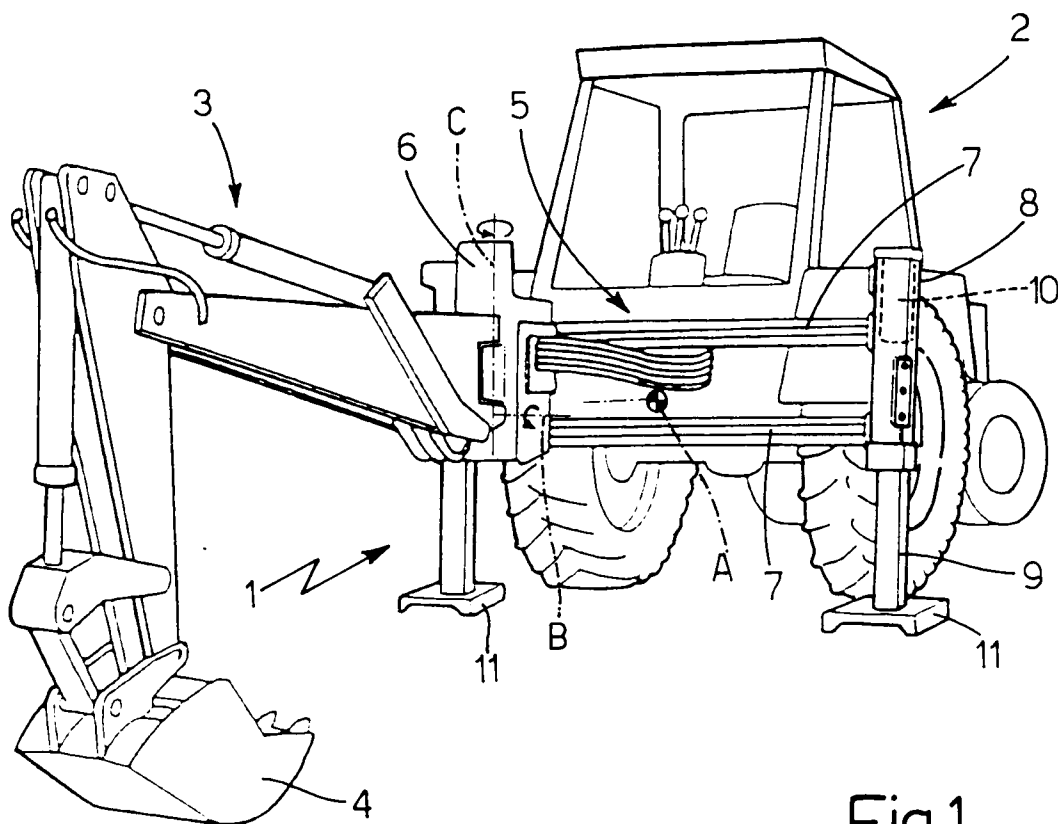
RAFFAELE BORRELLI

Iscrizione Albo N. 533

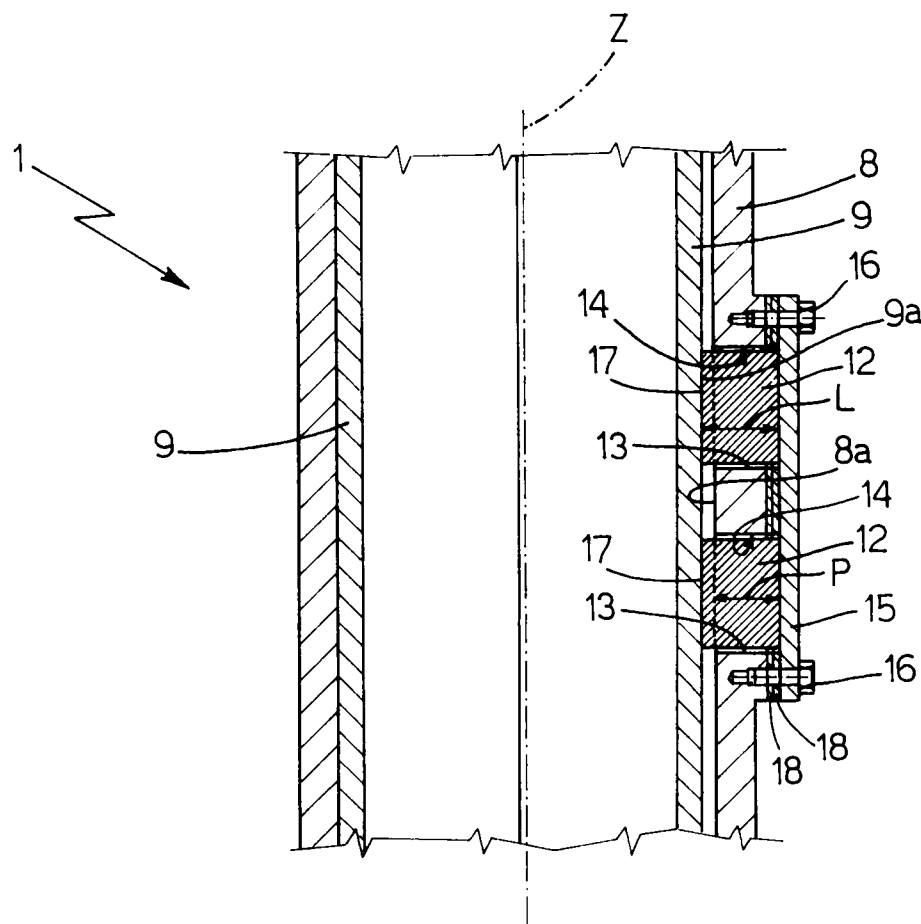


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione Albo N. 533



**RAFFAELE BORRELLI**  
Iscrizione Albo N. 533



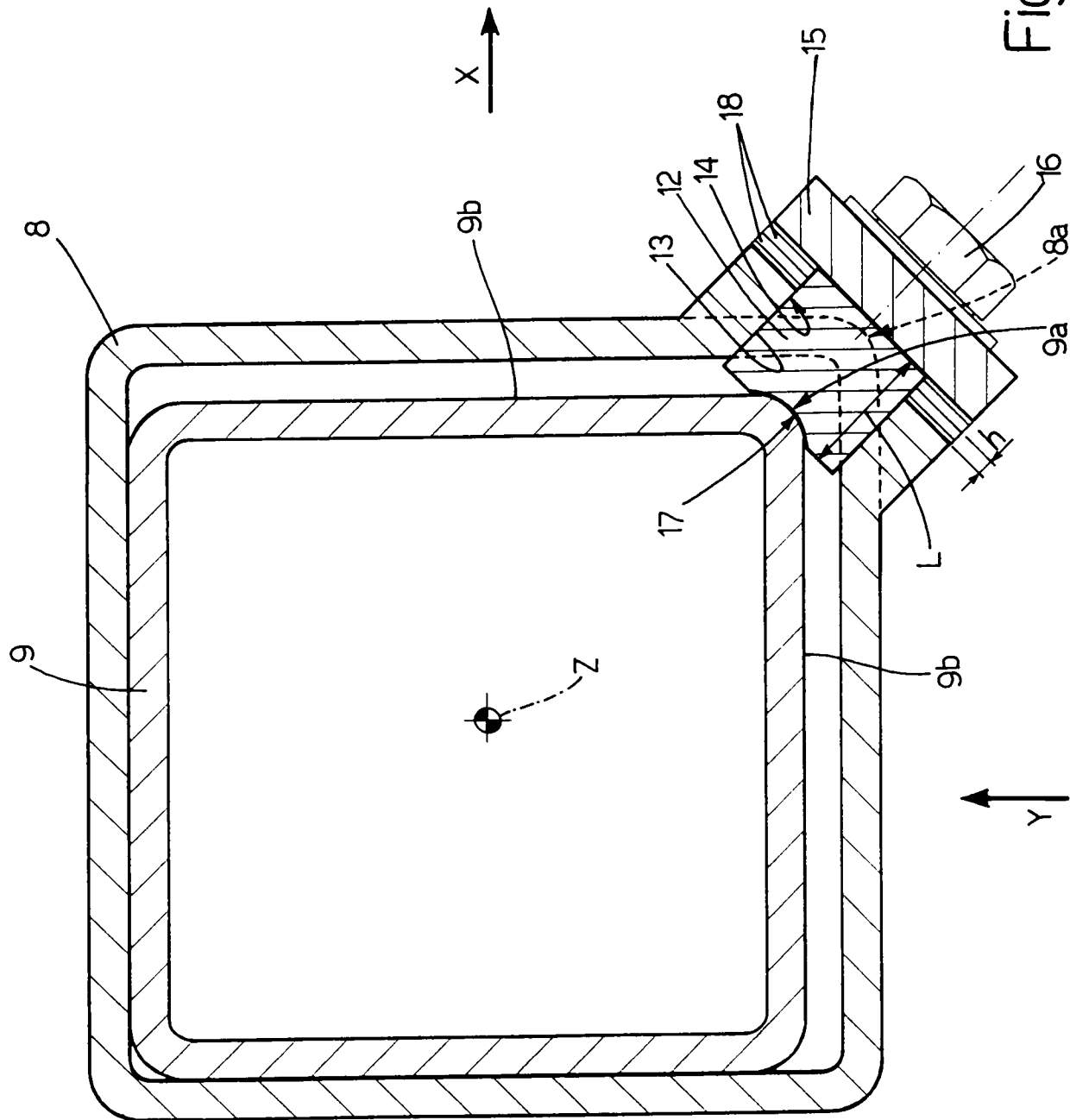
p.i. NEW HOLLAND ITALIA S.P.A.

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione 1409

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
21 GENNAIO

B099A 0 0 0 6 9 2

Fig.2



RAFFAELE BORRELLI  
Iscrittione Albo N. 533

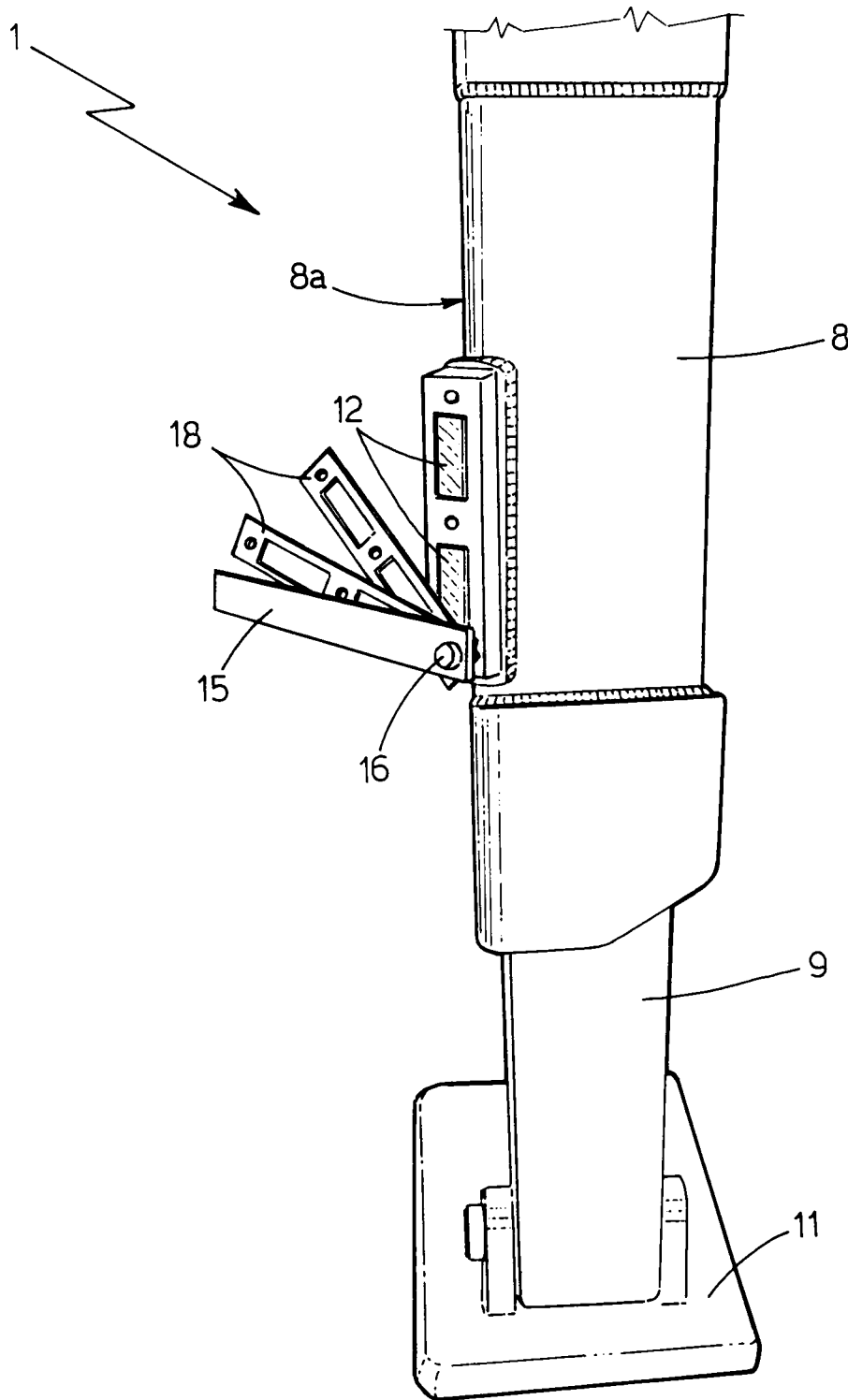


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO LAVORI DEL  
FUNZIONARIO

p.i. NEW HOLLAND ITALIA S.P.A.

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrittione Albo N. 533

B099A 0 0 0 6 9 2



RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione Albo N. 533

Fig.4

p.i. NEW HOLLAND ITALIA S.P.A.

RAFFAELE BORRELLI  
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA,  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO