



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900757707
Data Deposito	07/05/1999
Data Pubblicazione	07/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

IMPIANTO PER IL PRELIEVO E L'ALIMENTAZIONE DI PANNELLI

B099A000236

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di SELCO SPA,
di nazionalità italiana,
con sede a 61100 PESARO
VIA DELLA MECCANICA, S.N.

07 MAG. 1999

Inventore: NALDI Valter

*** * ***

La presente invenzione è relativa ad un impianto per il prelievo e l'alimentazione di pannelli.

Nel campo della movimentazione di pacchi di pannelli, in particolare di pannelli ondulati, sono noti degli impianti che utilizzano un dispositivo per il prelievo e l'alimentazione comprendente almeno un gruppo di spinta ed almeno un gruppo di serraggio. Tale gruppo di spinta e tale gruppo di serraggio sono montati sulla stessa trave di movimentazione che può muoversi, opportunamente movimentata da un relativo gruppo motore, tra una posizione di riposo ad una posizione di lavoro in cui i pannelli vengono posti sull'unità di lavoro. Nella stessa fase attiva, il gruppo di spinta, che si trova davanti al gruppo di serraggio nel senso di avanzamento della trave, dopo aver selezionato per rasatura il pacco di pannelli desiderato dalla pila, modifica automaticamente la propria posizione relativa

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

rispetto al gruppo di serraggio in modo tale che, quando il pacco dei pannelli è uscito dalla pila, il gruppo di serraggio si sostituisca automaticamente al citato gruppo di spinta, senza alcuna sosta della trave di movimentazione che, come abbiamo detto, porta contemporaneamente sia il gruppo di spinta che il gruppo di serraggio.

Un impianto di questo tipo, sebbene abbia rappresentato un notevole passo avanti rispetto a quelli precedenti, in quanto ha permesso il risparmio di una notevole quantità di tempo-macchina, non ha risolto però il problema della gestione razionale del tempo necessario alla formazione di un secondo pacco di pannelli durante la corsa di alimentazione di un primo pacco. Difatti, in questo tipo di impianto bisognerà aspettare che la trave di movimentazione sia ritornata alla stazione iniziale per poter sollevare la pila di pannelli di una altezza corrispondente a quella di un secondo pacco, e così di seguito fino all'esaurimento dei pannelli appartenenti alla pila. Se si facesse in modo che, al contrario, il dispositivo sollevatore si alzasse prima dell'inizio della corsa di ritorno della trave di movimentazione si avrebbe una collisione del blocco di spinta e/o del blocco di serraggio con i pannelli posti in corrispondenza della sommità della

pila, con evidenti gravi conseguenze sulla stabilità della pila stessa.

Pertanto, con un siffatto processo si perde del tempo prezioso nella formazione dei pacchi di pannelli che via via devono essere alimentati all'unità di lavoro.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare un impianto per il prelievo e l'alimentazione di pannelli, esente dagli inconvenienti sopra descritti.

In particolare, scopo della presente invenzione è quello di fornire un impianto per il prelievo e l'alimentazione di pannelli che è in grado di eseguire sia un passaggio senza soluzione di continuità tra la fase attiva del blocco di spinta e la fase attiva del blocco di serraggio durante il percorso attivo della trave di movimentazione dalla stazione di riposo alla stazione di lavoro per l'alimentazione di un primo pacco di pannelli, sia la formazione contemporanea di un secondo pacco sul dispositivo sollevatore durante il percorso attivo nel primo ciclo. Il processo verrà, evidentemente, reiterato fino all'esaurimento, sotto forma di pacchi, di tutti i pannelli appartenenti alla pila.

Secondo la presente invenzione viene, pertanto, realizzato un impianto per il prelievo e l'alimentazione

di pannelli, impianto comprendente almeno un piano di alimentazione ad una unità di lavoro atta alla lavorazione dei pannelli, comprendente almeno un dispositivo sollevatore atto a sollevare in modo intermittente una corrispondente pila di pannelli, e comprendente inoltre almeno un dispositivo per il prelievo e l'alimentazione di un pacco di pannelli alla volta dalla sommità della pila di pannelli verso il piano di alimentazione. Il dispositivo per il prelievo e l'alimentazione comprende, a sua volta, almeno un gruppo di spinta ed almeno un gruppo di serraggio del pacco di pannelli; inoltre, nella corsa attiva di prelievo e alimentazione del pacco di pannelli dalla pila all'unità di lavoro, si ha un passaggio continuo senza soste dalla fase attiva del gruppo di spinta alla fase attiva del gruppo di serraggio.

L'impianto oggetto della presente invenzione è caratterizzato dal fatto che, durante la corsa attiva di prelievo e alimentazione di un primo pacco di pannelli dalla pila all'unità di lavoro durante un primo ciclo, si ha il contemporaneo innalzamento del dispositivo sollevatore in modo da avere la contemporanea formazione di un secondo pacco sulla sommità della pila, il secondo pacco essendo pronto per essere prelevato in un secondo ciclo, e dal fatto che il gruppo di spinta e il gruppo

di serraggio sono atti a sollevarsi nella corsa di ritorno del primo ciclo in maniera tale da non collidere con il secondo pacco posto sulla sommità della pila.

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 illustra l'impianto oggetto della presente invenzione nella sua configurazione iniziale;

le figure 2-5 illustrano l'impianto di figura 1 in diverse configurazioni di lavoro;

la figura 6 rappresenta, in vista laterale, un gruppo di spinta compreso nell'impianto delle precedenti figure 1-5;

la figura 7 illustra una pianta del gruppo di spinta di figura 6;

la figura 8 mostra, in vista laterale, un gruppo di serraggio, in posizione sollevata, compreso nell'impianto illustrato nelle precedenti figure 1-5; e

la figura 9 mostra, in vista laterale, il gruppo di serraggio di figura 8 in posizione abbassata.

In figura 1 con 1 è stato indicato l'impianto per il prelievo e l'alimentazione di pannelli 2 da una pila 3. L'impianto 1 è atto a prelevare per rasamento dei pacchi 4 dalla sommità 3a della pila 3 e ad alimentarli, secondo modalità che vedremo meglio in seguito, verso un

piano di alimentazione 5 di una unità 6 di lavoro, per esempio una macchina sezionatrice. E' evidente che il piano di alimentazione 5 può essere eventualmente provvisto di una serie di rulli (non rappresentati) atti a facilitare lo scivolamento dei pacchi 4 verso l'unità di lavoro 6.

Come mostrato ancora in figura 1, l'impianto 1 comprende inoltre un dispositivo sollevatore 7 intermittente della pila 3 di pannelli 2, ed un dispositivo 8 per l'alimentazione ed il prelievo dei pacchi 4 verso l'unità di lavoro 6.

Come è facilmente intuibile, il dispositivo sollevatore 7 è in grado di formare una pluralità di pacchi 4 (4a, 4b....) aventi altezze prefissate sollevandosi al di sopra del piano di alimentazione 5. Tali pacchi 4 presentano un predeterminato numero di pannelli 2, eventualmente ondulati. Il dispositivo sollevatore 7 funziona, inoltre, in maniera intermittente e coordinata con il resto dei dispositivi compresi nell'impianto 1.

L'intero dispositivo 8 per l'alimentazione ed il prelievo dei pacchi 4 è sostenuto da una trave 9 a portale la quale, tramite due guide (non mostrate) supportate da una coppia di sponde 10 (soltanto una è visibile in figura 1) è movimentata da una unità motrice

(non mostrata), può muoversi da una stazione di riposo RIP ad una stazione di lavoro LAV, e viceversa, in un moto alternato di alimentazione, lungo un percorso P, dei pacchi 4 (4a, 4b...) all'unità di lavoro 6.

Il dispositivo 8 comprende almeno un gruppo di spinta 11 ed almeno un gruppo di serraggio 12 che nella situazione di figura 1 sono rappresentati, rispettivamente, in una configurazione ritratta ed in una configurazione sollevata. E' evidente che nelle situazioni più comuni il dispositivo 8 comprenderà almeno due gruppi di spinta 11 ed almeno due gruppi di serraggio 12.

Per comodità di descrizione, comunque, faremo riferimento in seguito ad un solo gruppo di spinta 11 e ad un solo gruppo di serraggio 12.

Pertanto, con riferimento adesso alle figure 6 e 7, possiamo notare che il gruppo di spinta 11, solidale alla trave 9 per il tramite di una terna di montanti 13, comprende, in generale, un corpo centrale 14 di forma sostanzialmente scatolare provvisto di due sponde laterali 15 verticali collegate solidalmente tra di loro tramite degli elementi trasversali 16 di giunzione. Le superfici interne delle sponde laterali 15 sono provviste di rispettive guide 17 oblique sulle quali può scorrere una slitta 18. A tale slitta 18 sono solidali

dei mezzi 19 per la determinazione dello spessore dei pacchi 4. I mezzi 19 comprendono essenzialmente una struttura portante 20 sostanzialmente scatolare provvista di un motore elettrico 21 posto alla sua sommità e di un elemento a squadra 22 aggettante rispetto alla struttura portante 20 stessa. L'elemento a squadra 22 può essere posto in movimento verticale dal motore elettrico 21 che può porre in rotazione una vite-senza-fine 23 accoppiabile con una chiocciola 24 solidale all'elemento a squadra 22. In questo modo, tramite una centralina elettronica (non rappresentata), è possibile prefissare lo spessore dei pacchi 4 (4a, 4b...) da spingere verso il piano di alimentazione 5. L'elemento a squadra 22 appoggiandosi sull'estremità superiore 3a della pila 3 si adatta alle eventuali imperfezione ed ondulazioni presenti sui pannelli 2 in modo che i diversi punti di spinta 36a (figura 6) appartenenti a gruppi di spinta 11 differenti interessino porzioni della pila 3 di uguale spessore. Si riescono così ad ottenere dei pacchi 4 aventi un numero prestabilito di pannelli 2.

E' evidente che, comunque, una preselezione dello spessore dei pacchi 4 viene effettuata in relazione all'innalzamento del dispositivo sollevatore 7, e quindi dalla quantità di pila 3 che sporge verticalmente

rispetto al piano di alimentazione 5. La movimentazione obliqua della slitta 18 sulla coppia di guide 17 viene realizzata per mezzo di un attuatore 25 (figura 6), imperniato tramite il perno 26 alle due sponde laterali 15 del corpo centrale scatolare 14. Lo stelo 27 dell'attuatore 25 si collega alla slitta 18 tramite una bielletta 28 doppiamente incernierata in 28a allo stelo 27 stesso e in 28b alla slitta 18. In questo modo si ha l'allungamento o la ritrazione dei mezzi 19 protrattili ed il conseguente abbassamento o, rispettivamente, innalzamento dell'elemento 22 a squadra parallelamente a se stesso.

Il collegamento del corpo 14 centrale scatolare a due dei montanti 13 è assicurato da un meccanismo 29 a parallelogramma articolato comprendente due coppie di biellette 30 e 31 (soltanto una coppia di biellette 30, 31 è visibile in figura 6). In particolare, se ci riferiamo per semplicità alla sola figura 6, la bielletta 30 è incernierata ad uno dei montanti 13 tramite un perno 30a, mentre è incernierata alla rispettiva sponda laterale 15 del corpo 14 per mezzo di un perno 30b. Analogamente, la bielletta 31 è incernierata ad uno dei montanti 13 tramite un perno 31a, mentre è incernierata alla rispettiva sponda laterale 15 del corpo 14 per mezzo di un perno 31b.

Il meccanismo 29 può essere azionato da un attuatore 32 incernierato ad una coppia dei montanti 13 per mezzo di un perno 33, mentre il suo stelo 34 è incernierato ad una delle biellette 30 tramite un perno 35.

Per rendere solidale il gruppo 11 alla trave 9 si utilizza un profilato 13a il quale collega i tre montanti 13 ed è avvitato alla trave 9 per mezzo di viti 13b.

Nella posizione di riposo rappresentata in figura 1 i mezzi 19 sono stati ritratti all'interno del corpo 14 centrale scatolare tramite l'attivazione dell'attuatore 25, mentre questo corpo 14 è stato ruotato intorno ai perni 30a e 30b azionando adeguatamente l'attuatore 32. In questo modo una regione di spinta 36, ed in particolare il citato punto di spinta 36a si trova al livello più alto rispetto alla sommità 3a della pila 3.

Le altre posizioni spaziali che possono essere via via occupate dal gruppo di spinta 11 verranno descritte più dettagliatamente in seguito con riferimento alle figure 2-5.

Per quanto riguarda invece il gruppo di serraggio 12 e con riferimento alle figure 8 e 9 possiamo notare che tale gruppo di serraggio 12 presenta dei mezzi 37 di bloccaggio posti all'estremità di una leva 38 infulcrata

alla trave 9 per mezzo di un perno 39. Il perno 39 divide la leva 38 in due bracci 38a, 38b aventi lunghezze diverse l'uno dall'altro. In particolare, sul braccio 38b più corto può agire un attuatore 40, appoggiato ad una mensola 9a resa solidale alla trave 9 tramite delle viti 9b. Lo stelo 41 dell'attuatore 40 è collegato a tale braccio 38b per il tramite di un perno 42. Pertanto, facendo in modo che lo stelo 41 dell'attuatore 40 si ritragga (figura 9), i mezzi di spinta 37 vengono spostati verso il basso in posizione di presa di un pacco 4 (4a, 4b...). Questi mezzi di spinta 37 comprendono, a loro volta, delle pinze 43 che possono essere strette o allargare per il tramite di un rispettivo attuatore 44.

Il funzionamento dell'impianto 1 oggetto della presente invenzione sarà adesso descritto con riferimento particolare alle figure 1-5.

Come abbiamo visto, nella posizione iniziale di riposo rappresentata in figura 1 il dispositivo 8 per l'alimentazione e il prelievo, comprendente nel caso in esame un gruppo di spinta 11 ed un gruppo di serraggio 12, si trova nel suo punto più alto rispetto alla sommità 3a della pila 3. A questo proposito, l'attuatore 25 (figure 6 e 7) ha ritratto la slitta 18 ed i mezzi 19 all'interno del corpo 14, mentre l'attuatore 32 ha fatto

ruotare il corpo 14 centrale scatolare intorno ai perni 30a, 31a del meccanismo 29 a parallelogramma articolato. Nel contempo l'attuatore 39 ha spinto verso il basso il braccio 38a della leva 38 in modo che i mezzi 37 siano in posizione rialzata come mostrato in figura 8. Tra l'altro, nella situazione rappresentata in figura 1, il dispositivo 8 si trova nella stazione di riposo RIP.

Nella configurazione mostrata in figura 2, invece, azionando, l'uno di seguito all'altro, i due attuatori 32 e 25 si ha l'abbassamento dei mezzi 19 in modo che l'elemento a squadra 22 si appoggi sull'estremità 3a della pila 3. Eventuali ondulazioni presenti sull'estremità 3a sono compensate dal meccanismo 29 a parallelogramma articolato. Selezionando opportunamente la regione di spinta 36 per mezzo del motore elettrico 21 è possibile selezionare di conseguenza l'altezza di 21 è possibile selezionare di conseguenza l'altezza di un primo pacco 4a. E' evidente, come è stato detto, che l'altezza del primo pacco 4a dovrà essere effettuata anche sollevando opportunamente, tramite il dispositivo sollevatore 7, la sommità 3a della pila 3 rispetto al piano di alimentazione 5.

A questo punto può iniziare la spinta del gruppo di spinta 11 sul primo pacco 4a facendo scorrere la trave 9 da destra a sinistra nel disegno, per mezzo di un gruppo motore (non mostrato), sulla coppia di guide (non

mostrate) supportate dalle sponde 10.

Si passa pertanto alla configurazione rappresentata in figura 3, in cui il primo pacco 4a è stato rimosso dalla pila 3 e spinto sul piano di alimentazione 5 dal gruppo di spinta 11. Nello stesso tempo anche il gruppo di serraggio 12 ha cominciato ad abbassarsi, passando dalla conformazione di figura 8 a quella di figura 9. Si ha pertanto il rapidissimo passaggio senza soluzione di continuità, rappresentato in figura 4, dall'azione di spinta effettuata dal gruppo 11 a quella bloccaggio del primo pacco 4a realizzata dal gruppo 12. Come mostrato anche in figura 4, dapprima si solleva obliquamente la slitta 18, mentre immediatamente di seguito il primo pacco 4a viene preso in consegna dalle pinze 43 del gruppo di serraggio 12.

Sia detto per inciso che, la slitta 18 deve rinculare dal primo pacco 4a di una distanza tale da permettere la rotazione del corpo 14 centrale scatolare intorno ai perni 30a, 31a senza che tale corpo 14 collida con il primo pacco 4a già serrato dalle pinze 43.

Come mostrato in maggior dettaglio in figura 5, a questo punto del processo di alimentazione l'intero dispositivo 8 ha raggiunto la stazione di lavoro LAV, dove avviene, per esempio, la sezionatura dei gruppi 4

di pannelli 2. Il gruppo di spinta 11 è stato completamente sollevato azionando l'attuatore 32, il quale, come già visto, agendo sul meccanismo 29 a parallelogramma articolato ha fatto ruotare anche il corpo 14 intorno ai fulcri costituti dai perni 30a e 31a. Contemporaneamente, come mostrato sempre in figura 5, il dispositivo sollevatore 7 ha sollevato la pila 3 di un'altezza tale da definire un secondo pacco 4b di pannelli 4 di altezza uguale o diversa da quella del primo pacco 4a alimentato nel ciclo precedente.

Nella fase di ritorno della trave 9 lungo il percorso P anche il gruppo di serraggio 12 viene sollevato con le modalità rilevate a suo tempo con riferimento alla figura 8. Pertanto, come mostrato sempre in figura 1, che rappresenta anche la fine di un primo ciclo, nella fase di ritorno sia il gruppo di spinta 11 che il gruppo di serraggio 12 si trovano ad un livello più alto, rispetto al piano di alimentazione 5, della sommità 3a della pila 3. In questo modo si è evitata la involontaria collisione tra un elemento qualsiasi del dispositivo 8 con un qualsiasi pannello 2 appartenente al secondo pacco 4b che risulta, pertanto, integro e pronto per un secondo ciclo, il quale comincerà immediatamente dopo la conclusione del citato primo ciclo. Pertanto, in figura 1 si è voluta

rappresentare sia la configurazione di inizio di un secondo ciclo che quella di fine di un primo ciclo.

Il processo verrà, evidentemente, reiterato fino a quando tutti i pannelli 1, sotto forma di pacchi 4 (4a, 4b...), saranno trasferiti all'unità di lavoro 6.

I vantaggi del presente dispositivo si possono riassumere nel fatto che si è risparmiata una considerevole quantità di tempo per la alimentazione dei pacchi 4 (4a, 4b...) di pannelli 2 all'unità di lavoro 6, in quanto il passaggio dalla fase di azione del gruppo 11 a quella del gruppo 12 è fatto senza soluzione di continuità, ed in quanto, inoltre, durante la fase di andata della trave 9 per alimentare un primo gruppo 4a dalla pila 3 all'unità di lavoro 6 si ha la contemporanea formazione di un secondo gruppo 4b, sempre dalla stessa pila 3, pronto per il ciclo successivo. Per questa ragione non è necessario aspettare il completo ritorno della trave 9 alla stazione di riposo RIP per sollevare il dispositivo 7 in modo da formare il secondo pacco 4b.

E' evidente che tutte le operazioni precedenti possono essere comandate, sincronizzate e controllate tramite una centralina elettronica (non rappresentata).

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

1. Impianto (1) per il prelievo e l'alimentazione di pannelli (2), impianto (1) comprendente almeno un piano di alimentazione (5) ad una unità di lavoro (6) atta alla lavorazione di detti pannelli (2), comprendente almeno un dispositivo sollevatore (7) atto a sollevare in modo intermittente una corrispondente pila (3) di detti pannelli (2), e comprendente inoltre almeno un dispositivo (8) per il prelievo e l'alimentazione di un pacco (4) di detti pannelli (2) alla volta dalla sommità (3a) di detta pila (3) di pannelli (2) verso detto piano di alimentazione (5) lungo un percorso (P), detto dispositivo (1) per il prelievo e l'alimentazione comprendendo almeno un gruppo di spinta (11) ed almeno un gruppo di serraggio (12) di detto pacco (4) di pannelli (2), impianto (1) in cui, nella corsa attiva di prelievo e alimentazione di detto pacco (4) di pannelli (2) da detta pila (3) a detta unità di lavoro (6) lungo detto percorso (P), si abbia uno scambio continuo senza soste dalla fase attiva di detto gruppo di spinta (11) alla fase attiva di detto gruppo di serraggio (12); impianto (1) caratterizzato dal fatto che, durante la corsa attiva di prelievo e alimentazione di un primo pacco (4a) di pannelli da detta pila (3) a detta unità di lavoro (6) lungo detto

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

percorso (P) durante un primo ciclo, si abbia il contemporaneo innalzamento di detto dispositivo sollevatore (7) in modo da avere la contemporanea formazione di un secondo pacco (4b) sulla sommità (3a) di detta pila (3), detto secondo pacco (4a) essendo pronto per essere prelevato in un secondo ciclo, e dal fatto che detto gruppo di spinta (11) e detto gruppo di serraggio (12) sono atti a sollevarsi nella corsa di ritorno lungo detto percorso (P) durante il primo ciclo per non collidere con detto secondo pacco (4a) posto sulla sommità (3a) di detta pila (3).

2. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione 1, in cui detto almeno un gruppo (11) di spinta è antecedente al detto almeno un gruppo (12) di serraggio nel senso di avanzamento di detta trave (9) da una stazione di riposo (RIP) ad una stazione di lavoro (LAV) nella fase attiva di spinta di detti pacchi (4).

3. Impianto (1) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto gruppo (11) di spinta comprende dei mezzi (19) per le determinazione dello spessore di detti pacchi (4), detti mezzi (19) essendo retraibili all'interno di un corpo (14) centrale scatolare per mezzo di un attuatore (25).

4. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione 3, in cui detto corpo (14) centrale

scatolare è ribaltabile intorno a perni (30a, 31a) tramite un meccanismo (37) a parallelogramma articolato e per l'azione di un attuatore (32).

5. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione 3, in cui detti mezzi (19) sono regolabili per mezzo di un motore elettrico (21) atto a porre in rotazione una vite-senza-fine (23) accoppiata ad una chiocciola (24) solidale ad un elemento a squadra (22) che determina l'altezza di detto pacco (4).

6. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione (3), in cui detti mezzi (19) sono solidali ad una slitta (18) atta a scorrere in guide (17) ricavate all'interno di detto corpo (14).

7. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione 1, in cui detto gruppo (12) di serraggio comprende dei mezzi (37) di bloccaggio posto all'estremità di una leva (38) azionata da un attuatore (40).

8. Impianto (1) come rivendicato alla rivendicazione 7, in cui detti mezzi (37) sono provvisti di mezzi a pinza (43) atti ad essere serrati da un attuatore (44).

9. Impianto (1) come rivendicato alle rivendicazioni 1, 6-8, in cui un pacco (4) viene preso in consegna da detti mezzi a pinza (43) di detto gruppo

(12) di serraggio contemporaneamente allo scorrimento di detta slitta (18) su dette guide (17) per l'azione di detto attuatore (25).

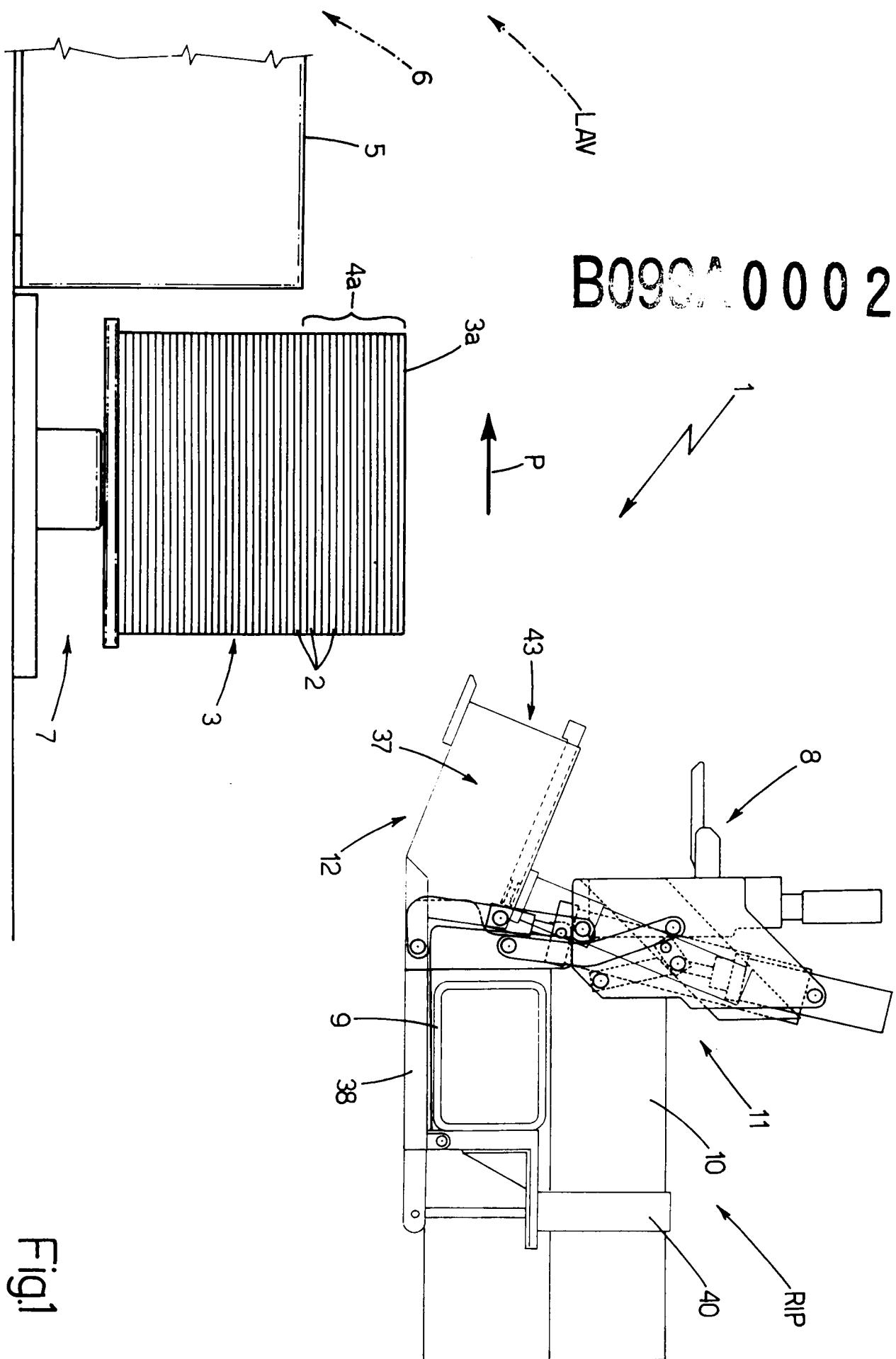
10. Impianto (1) come rivendicato alle rivendicazioni 1 e 3, in cui la determinazione dello spessore di detti pacchi (4) è dovuta all'azione concomitante di detto dispositivo (7) di sollevamento e di detti mezzi (19) portati da detto gruppo (11) di spinta.

p.i.: SELCO SPA

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

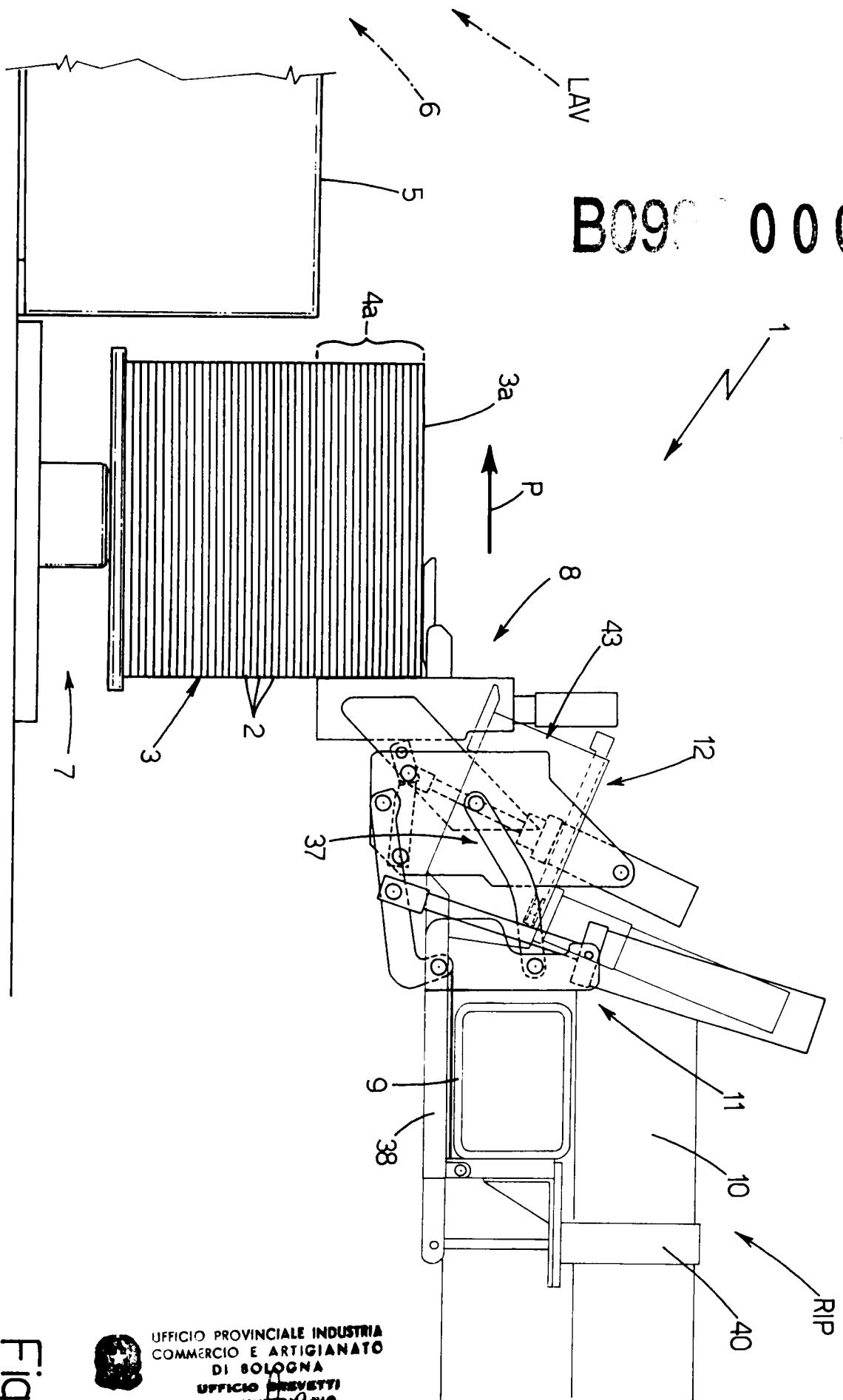
UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO PROGETTI
IL PUNZIONARIO

p.i. SELCO SPA

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione N. 533



RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

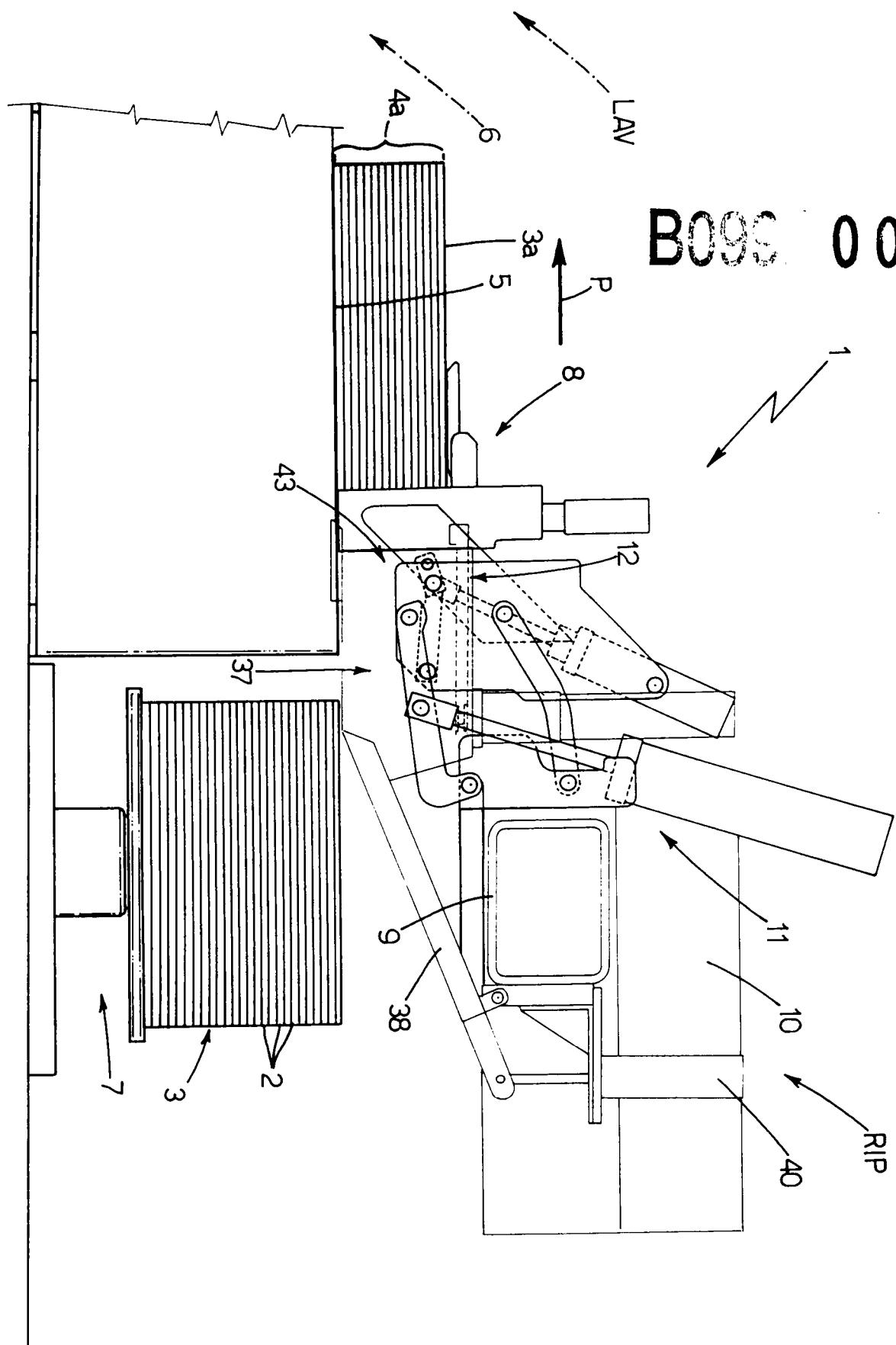
Fig.2



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

p.i. SELCO SPA

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



ପ୍ରକାଶ

p.i. SELCO SP

RAFFAELE BORGELLI
Iscrizione Albo N. 633

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO COMERCIO

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

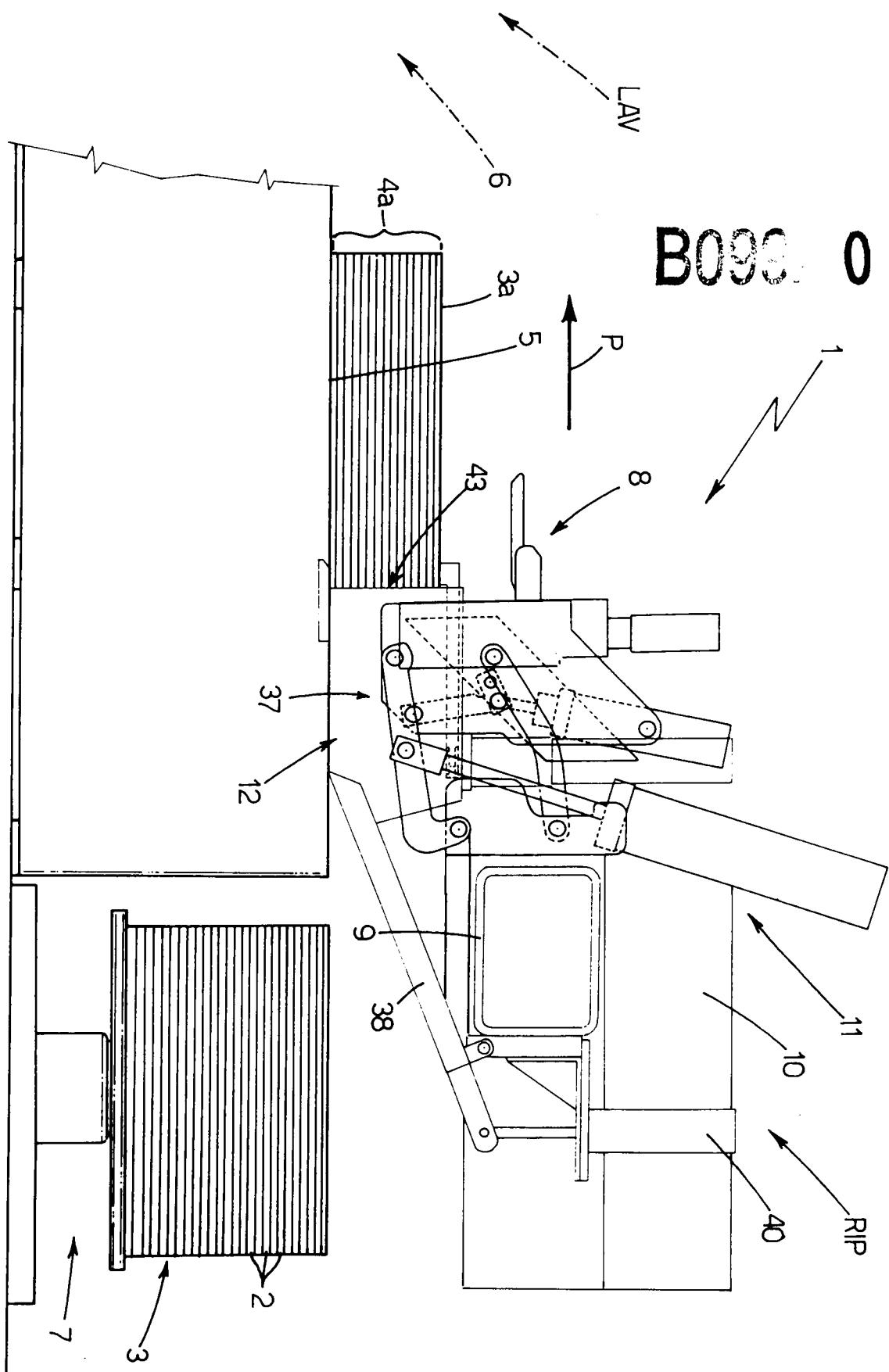


Fig.

p.i. SELCO SPA

RAFFAELE, BORRELLI

CONCESSIONALE INDUSTRIA
ARTIGLIERIA ARTIGIANATO
DI MODENA
UFFICIO BREVETTI
AL FUNZIONARIO

B099.000236

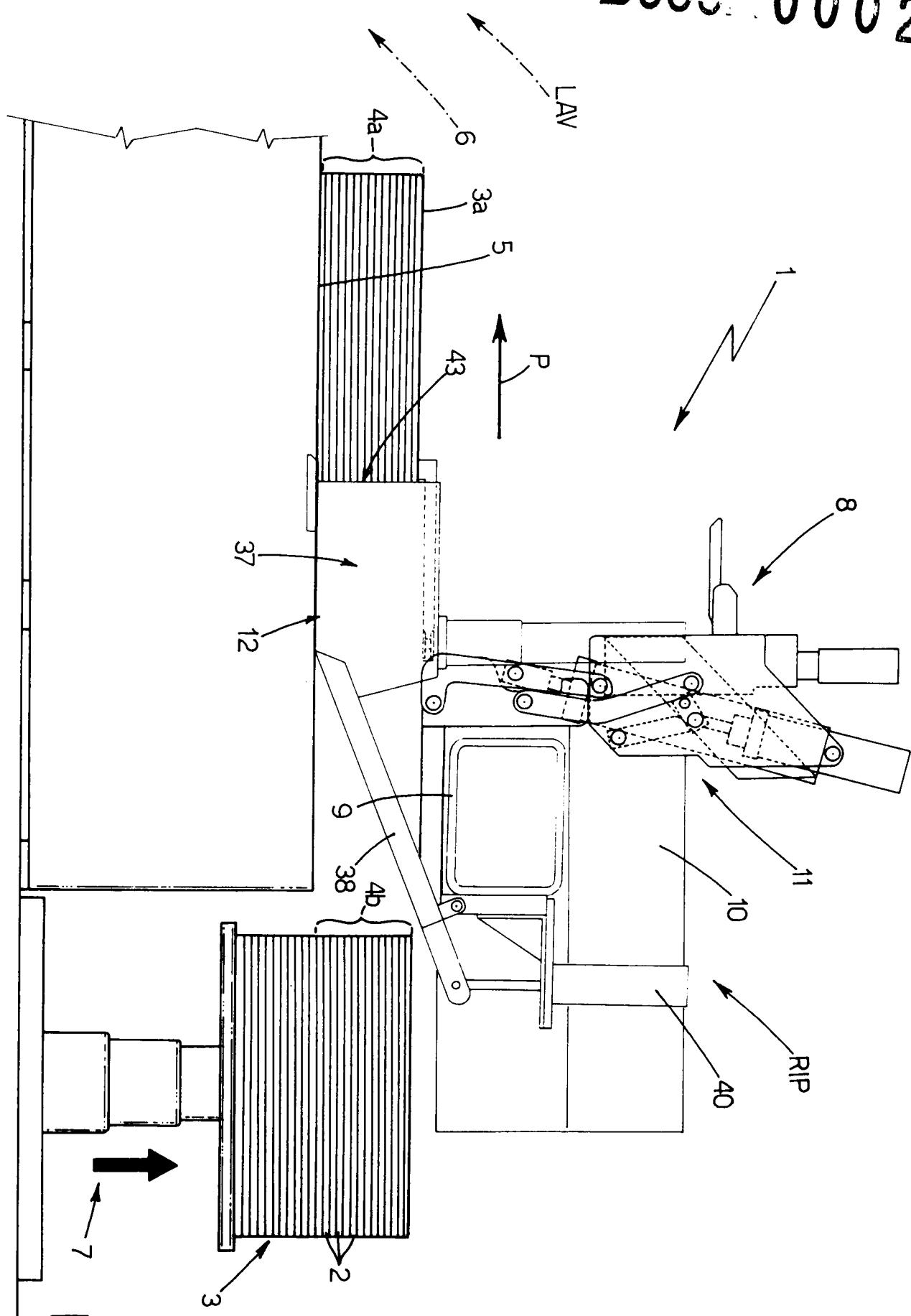


Fig.5

p.i. SELCO, SPA

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

[Signature]

B099 000236

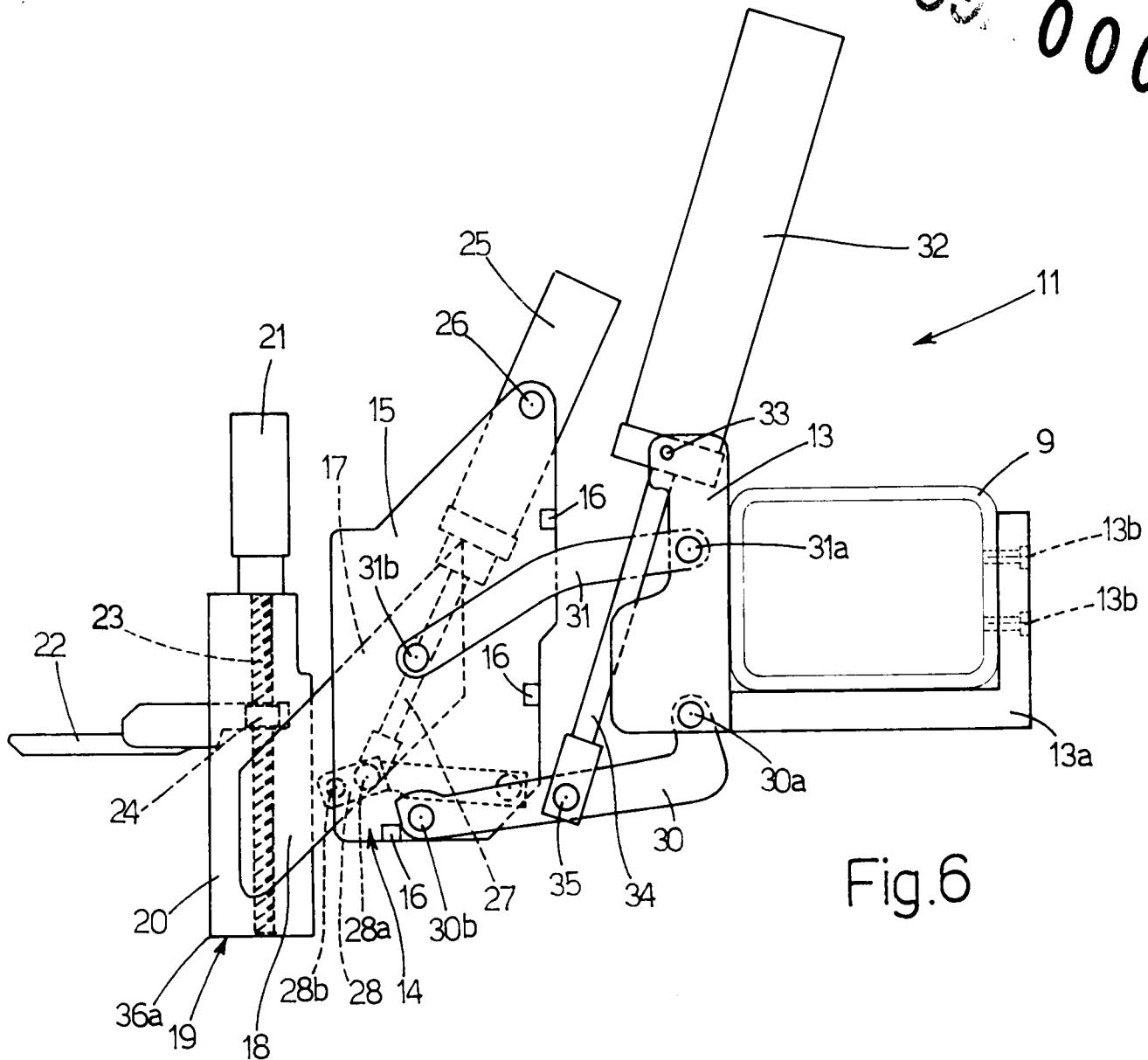


Fig. 6

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

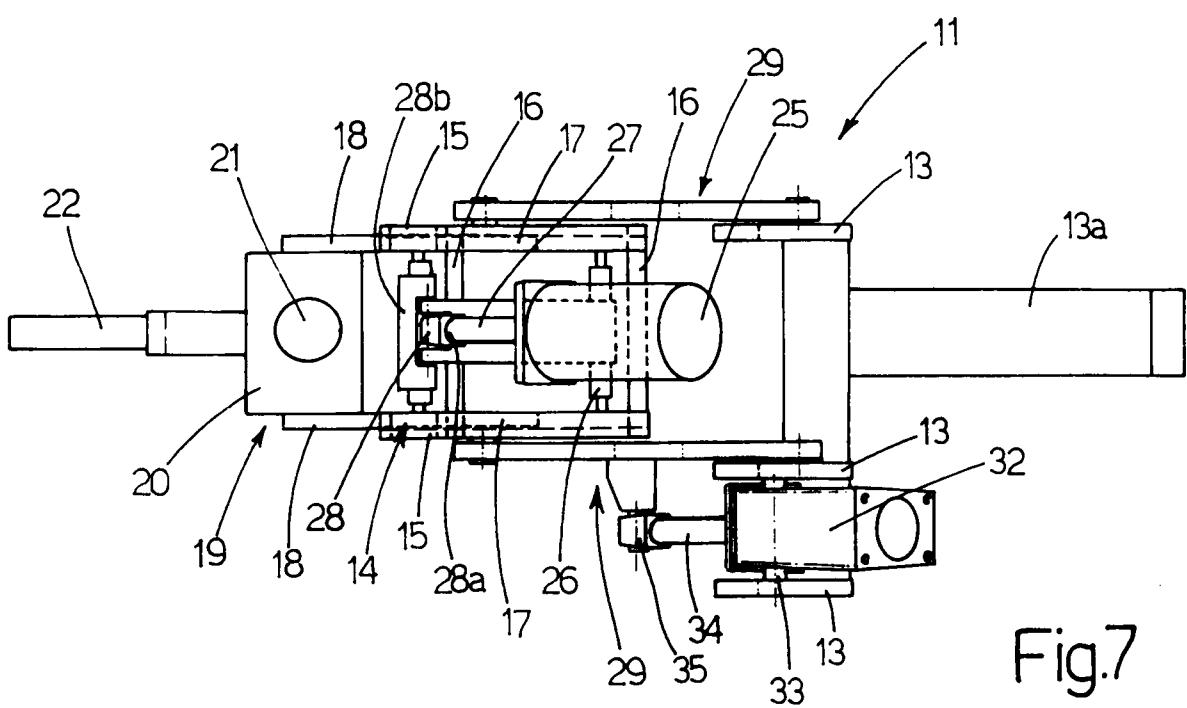
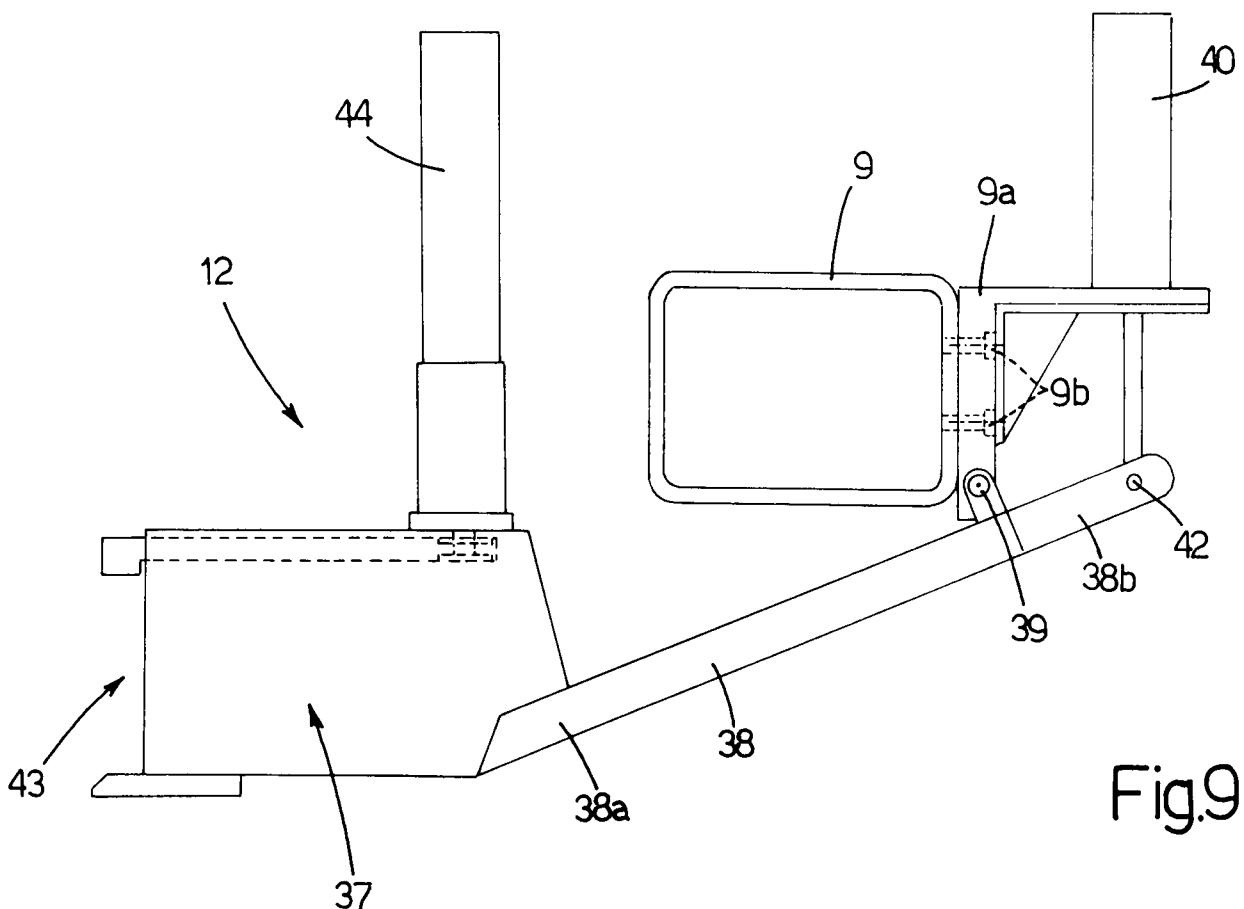
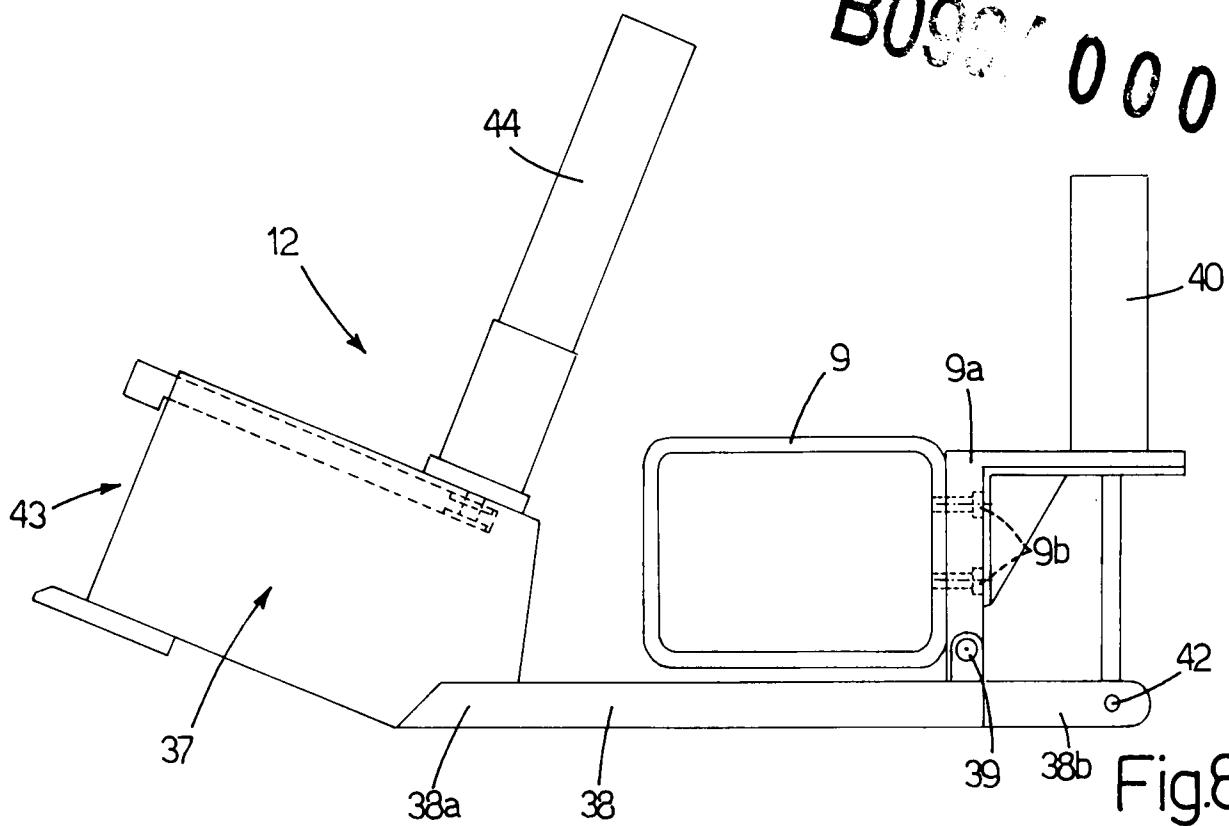


Fig.7

p.i. SELCO SPA

~~RAFFAELE BORRELLI~~
Iscrizioni Albo 11-533

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



RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

p.i. SELCO SPA

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

UFFICIO CONCESSIONALE INDUSTRIALE
COMMISSIONE ARTIGIANATO
DI BOLOGNA

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO