



CONFEDERAZIONE SVIZZERA

UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Classificazione : 42 m, 6
[42 m, 32]
Numero della domanda : 60742/58
Data di deposito : 18 giugno 1958, ore 18
Priorità : Italia, 25 giugno 1957
(573697)
Brevetto rilasciato il 30 giugno 1962
Esposto d'invenzione
pubblicato il 15 agosto 1962

BREVETTO PRINCIPALE

Lagomarsino - F.A.I. S.p.A., Milano (Italia)

Dispositivo ripetitore in una macchina addizionatrice

Mario Rosati e Sergio Peruchetti, Milano (Italia), sono stati designati come inventori

L'invenzione è relativa al dispositivo ripetitore in macchine addizionatrici, preferibilmente scriventi a tastiera ridotta, con comando a mano od a motore, atto a consentire la ripetizione automatica dell'ultima cifra o numero impostati nella tastiera e trasferiti nell'accumulatore o comunque riportati a saldo, intendendosi per ripetizione automatica il trasferimento nell'accumulatore e la stampa della cifra o numero per tante volte quanti cicli di macchina si fanno effettuare agendo su uno dei normali tasti operativi che non siano di saldo e moltiplicatori.

Nelle normali macchine addizionatrici scriventi a tastiera ridotta, comandate a mano od a motore, la impostazione di ciascuna cifra formante il numero dei tasti numerali della tastiera ridotta determina lo spostamento di una caviglia o spina in una colonna nel sottostante carrellino selettore portacaviglie, e l'avanzamento trasversale di un passo di detto carrellino selettore; completata l'impostazione del numero con i tasti numerali, il carrellino selettore risulterà spostato di un numero di passi corrispondente all'ordine numerale delle cifre e con le corrispondenti caviglie inserite. L'azionamento della macchina addizionatrice, in un normale ciclo operativo non di saldo, determina la stampa del numero impostato nel carrellino selettore, il suo trasferimento negli organi di calcolo od accumulatori ed il ritorno del carrellino portacaviglie nella posizione di partenza o delle singole caviglie nella posizione di riposo od azzeramento del carrellino selettore.

Per ogni operazione successiva è necessario una nuova impostazione del numero nel carrellino selettore attraverso i tasti numerali, anche se si tratta del massimo numero calcolato nel ciclo di macchina precedente. Sono anche noti dispositivi detti ripetitori che hanno lo scopo di evitare l'operazione di impostazione del numero per ogni ciclo di macchina,

quando si deve calcolare il medesimo numero; i dispositivi ripetitori noti sono basati sul principio di evitare l'azzeramento del carrellino selettore ad ogni fine ciclo di macchina.

Detti dispositivi ripetitori presentano vari inconvenienti, sia dal punto di vista della realizzazione della macchina sia dal punto di vista del funzionamento: in particolare, l'operatore deve prima abbassare il tasto ripetitore e dopo tirare la manovella o comunque azionare la macchina con l'apposito tasto ripetitore ed alla fine dell'operazione deve riportare a zero il carrellino, rimasto nella posizione di impostazione iniziale. Solo dopo questa manovra potrà impistare nuovamente altra cifra o numero ed operare.

Il dispositivo ripetitore in una macchina addizionatrice, oggetto della presente invenzione, è caratterizzato dal fatto di comprendere una serie di pignoni di ripetizione, montati oscillanti tra due posizioni di impegno e disimpegno con i settori calcolanti della macchina, asserviti al movimento del carrellino selettore nei cicli di totalizzazione e al tasto del saldo totale per il passaggio da una all'altra delle due posizioni, ciascuno dei pignoni essendo provvisto di mezzi automatici determinanti il suo azzeramento nella posizione di disimpegno dai settori calcolanti della macchina.

Una preferita forma di esecuzione del dispositivo ripetitore secondo l'invenzione è illustrata, a titolo esemplificativo e non limitativo, nelle figure delle allegate tavole di disegno, in cui:

La fig. 1 illustra il collegamento tra il carrellino selettore della macchina addizionatrice e gli organi di comando della rotazione, dell'albero su cui sono montate le camme che azionano l'impegno ed il disimpegno della serie dei pignoni di ripetizione con i corrispondenti settori dentati della macchina. Nella

figura 1 il carrellino selettore è illustrato nella posizione di riposo, gli organi della macchina calcolatrice sono nella posizione iniziale ed il gruppo comando del dispositivo di ripetizione è disinserto.

La fig. 2 è come la fig. 1, ma con il carrellino selettore avanzato di un passo nel senso della freccia A della figura e con il gruppo comando del dispositivo ripetitore predisposto per il funzionamento durante il ciclo operativo di macchina. Gli organi della macchina addizionatrice sono sempre nella posizione iniziale, cioè la macchina non ha ancora iniziato il ciclo operativo.

La fig. 3 illustra i pignoni di ripetizione disimpegnati dai settori dentati della macchina, durante la prima parte della fase di andata del ciclo operativo della macchina addizionatrice.

La fig. 4 illustra gli organi di comando dei pignoni di ripetizione sotto l'azione degli organi della macchina addizionatrice, per tenere disimpegnati i pignoni di rotazione dai settori dentati della macchina nella prima parte della fase di andata del ciclo operativo.

La fig. 5 illustra i pignoni di ripetizione impegnati con i settori dentati della macchina ed i loro organi di comando sotto l'azione degli organi della macchina, alla fine della fase di andata del ciclo operativo, con il settore dentato caricato della cifra 5.

La fig. 6 è un particolare della fig. 5 illustrante la posizione reciproca dei settori dentati della macchina addizionatrice e dei pignoni di ripetizione alla fine della fase di ritorno del ciclo operativo, con il pignone di ripetizione caricato della cifra 5.

La fig. 7 illustra i collegamenti tra carrellino selettore e gruppo comando del dispositivo ripetitore, per il disimpegno delle aste calcolanti della macchina del blocco sul carrellino selettore, all'inizio della fase di andata di un ciclo operativo della macchina con il carrellino nella posizione di riposo, cioè senza impostazione di un numero in tastiera.

La fig. 8 illustra il collegamento tra il tasto totale della macchina addizionatrice con il gruppo comando del dispositivo ripetitore.

Nelle figure è illustrato per chiarezza un solo pignone di ripetizione in corrispondenza ad un settore dentato della macchina addizionatrice; il dispositivo comprende una serie di pignoni, in numero corrispondente al numero dei settori dentati previsti nella macchina addizionatrice, cioè alla capacità della macchina, tra loro affiancati e montati su una incastellatura disposta oscillante su un unico albero disposto in senso trasversale nella macchina addizionatrice, e comandata da due camme laterali.

Con riferimento alle citate figure ed in particolare alle figg. 3 e 5, il dispositivo è costituito da una serie di pignoni 1 montati su una incastellatura 2 oscillante intorno all'asse 3 e comandata dalla camma 4, la quale agisce sul rullino 5 ed è fulcrata in 6; i pignoni 1 ruotano intorno al loro asse 7 e si azzerano tramite la molla 8 fissata all'incastellatura ad una estremità e ad un piolino 9 del pignone 1.

Ciascun pignone 1 è provvisto di un dente con risalto 10 che si arresta sul pettine a squadra 11; i pignoni si impegnano nella dentatura 13 dei settori dentati 12, di normale corredo della nota macchina addizionatrice.

L'oscillazione della incastellatura 2 portante i pignoni 1 tra le due posizioni estreme di impegno e disimpegno con i settori calcolanti 12 comandata dalla camma 4 è asservita al movimento del carrellino selettore 14 della macchina calcolatrice (fig. 1), quando vi si impostano i numeri attraverso la normale tastiera, oppure al movimento del tasto 45 per il saldo totale (figg. 1 e 8).

Con particolare riferimento alle figg. 1 e 2 risulta che il carrellino selettore 14 della macchina calcolatrice è provvisto di un perno inferiore 15 il quale agisce sul piano inclinato di una leva 16 fulcrata in 16' sull'incastellatura della macchina addizionatrice collegata all'altra estremità con il puntone 17; il puntone 17 attraverso il collegamento elastico 18 ed il perno 18' agisce sul ponticello 20 il quale può ruotare intorno al perno 19; il ponticello 20 presenta all'estremità inferiore un perno 21 il quale si impegna (v. fig. 7) per una determinata posizione del ponticello 20, con il nasello 22 della leva 23 (folle sull'albero 6 di comando della camma 4) la quale porta il rullino 24 che si trova sotto l'azione del profilo 25 della camma principale 26 della macchina comandata dall'albero principale della macchina 26'. Il perno 21 del ponticello 20 agisce anche sull'appendice 27 del nottolino 28, fulcrato in 29; sulla leva 31 la parte superiore del nottolino 28 risulta sotto l'azione del rullo 30 della camma principale 26 o fuori dall'azione di tale rullo secondo la posizione del perno 21 e cioè del ponticello 20. Il nottolino 28 è collegato alla leva 31 solidale sull'albero 6 di comando della camma 4; la leva 31 presenta all'altra estremità un profilo 32 sul quale va ad agire il rullo 30 della camma principale 26 alla fine della fase di andata del ciclo di macchina (fig. 5).

Sul ponticello 20 all'estremità 33 è snodata una leva 34 la quale è collegata al tasto 45 (fig. 8) e viene trascinata verso l'alto dall'impostazione del tasto per il saldo totale.

Come illustrato particolarmente nella fig. 7 il ponticello 20 con il suo asse 19 è collegato alla leva 35 la quale con il perno inferiore 36 aziona, spostandolo in avanti, il puntone 37, il quale è snodato in 38 ed agisce sulla leva 39 fulcrata in 40; la leva 39 a sua volta con il nasello 41 aziona la traversa 42, fulcrata in 43 sul carrellino 14, di bloccaggio della corsa delle aste calcolanti 44 della macchina calcolatrice.

Il funzionamento del dispositivo è il seguente: non appena si imposta un numero in tastiera il carrellino selettore 14 si sposta da sinistra verso destra lungo l'asse D-D secondo la freccia A nella fig. 2.

Il carrellino 14 si sposta di un numero di passi eguale al numero delle cifre impostate nella tastiera della macchina.

La posizione della leva 16 rispetto al piolo 15 del carrellino 14 è predisposta in modo che la leva 16 risulta disimpegnata dal piolo 15 quando il carrellino 14 compie lo spostamento del primo passo secondo la freccia A della fig. 2, per passare dalla posizione indicata nella fig. 1 a quella indicata nella fig. 2.

Il dispositivo di ripetizione automatico viene in tal modo predisposto dal movimento del carrellino selettore 14, anche quando viene impostato in tastiera un numero costituito da una sola cifra.

Il carrellino 14 spostandosi porta il piolo 15 fuori dall'impegno con la estremità destra (per chi guarda la figura) della leva 16, la quale è così libera di ruotare intorno al suo fulcro 16', nel senso delle frecce A indicate nella fig. 2, sotto l'azione del puntone 17, tirato nella direzione della freccia A della molla 18, tesa tra l'esterno del puntone 17 ed il piolo 18' fissato sul ponticello 20.

Il puntone 17 aziona il ponticello 20 operando in 18' e facendolo ruotare intorno al perno 19 in senso orario; il perno 21 inferiore del ponticello 20 si disimpegna dall'appendice 27 del nottolino 28: la parte superiore di tale nottolino 28 si porta quindi sotto l'azione del rullino 30 della camma principale 26 come illustrato nella figura 2 e ciò per effetto della molla 28' che tira il nottolino 28 libero dal contrasto del perno 21.

La rotazione in senso orario del ponticello 20 e del nottolino 28 risulta dal confronto delle posizioni di tali elementi nelle due figure 1, in cui il carrellino 14 è avanzato di un passo ed ha predisposto il nottolino 28 sotto l'azione del rullo 30 della camma 26 della macchina addizionale.

Inoltre per la rotazione del ponticello 20, il perno 21 di tale ponticello si porta fuori dall'impegno con il nasello 22 della leva 23, come appare dal confronto delle figg. 1 e 2. Quando la macchina inizia il suo ciclo operativo, la leva 23, folle sull'albero 6, potrà quindi liberamente ruotare sul proprio asse sotto l'azione del profilo 25 della camma 26 sul suo rullo 24.

Con gli organi così predisposti quando ha inizio il ciclo di macchina, nella prima fase (fig. 2), si ha l'impegno del rullino 30 della camma principale 26 sul nottolino 28 il quale riceve una spinta verso il basso; il nottolino 28 trasmette tale spinta alla leva 31 con la quale è impegnata in 29; la leva 31 è costretta a ruotare in senso antiorario e trascina nella propria rotazione l'asse 6 il quale aziona la camma 4 sollevandola e nel senso di sgancio dei pignoni 1 dai settori dentati 12 della macchina calcolatrice (figg. 3 e 4). I pignoni dentati 1 liberi dall'impegno con i settori 12 per azione delle loro molle 8 vengono riportati a zero e cioè ruotati fino all'impegno del dente 10 con il pettine 11. Le leva 23, all'inizio della prima fase del ciclo macchina, sotto l'azione del profilo 25 della camma 26 viene ruotata ma, non essendo impegnata con il nasello 22 (fig. 2) sul perno 21, ruota folle sull'albero 6 senza avere

alcuna influenza. Verso la fine della fase di andata del ciclo di macchina (fig. 5), il rullino 30 della camma 26 va ad azionare il profilo 32 della leva 31 determinando una rotazione in senso orario di tale leva 31 ed il conseguente trascinamento dell'albero 6 che comanda lo spostamento della camma 4 nel senso di inserire i pignoni 1 nei settori dentati 12. Alla fine della prima fase del ciclo di macchina i pignoni 1 risultano nuovamente inseriti con i settori dentati 12.

La leva 31 nella sua rotazione, comandata dal rullo 30 della camma 26, solleva il nottolino 28 che è libero di compiere tale movimento perchè non più sotto l'azione del rullo 30, ruotato con la camma 26 nella posizione di fine fase di andata del ciclo operativo della macchina.

La rotazione della camma 26 è azionata dall'albero 26' di normale corredo della nota macchina addizionale. In un completo ciclo operativo la camma 26 compie una oscillazione di circa 90°, nella fase di andata del ciclo, ed una oscillazione inversa nella fase di ritorno. L'oscillazione della camma 26 risulta dal confronto della fig. 1, in cui la camma è nella posizione iniziale, con la fig. 5, in cui la camma è nella posizione finale della fase di andata del ciclo, cioè ha ruotato in senso antiorario di circa 90°; nella fase di ritorno la camma 26 si riporta nella posizione di cui alla fig. 1, ruotando in senso orario.

Durante la fase di andata del ciclo di macchina, ciascun settore dentato 12 è ruotato in senso antiorario, di un angolo corrispondente al valore della cifra impostata nella colonna corrispondente a ciascun settore. I settori 12 ruotano durante quella parte della fase di andata del ciclo in cui i pignoni 1 sono tenuti disimpegnati dalle dentature 13 dei settori 12.

Il valore angolare della rotazione dei settori 12 è determinato dalla escursione longitudinale delle aste 44, il cui spostamento è determinato dalle caviglie nel carrellino selettore 14 (fig. 7).

Nella seconda fase del ciclo di macchina i settori dentati 12 nel loro ritorno a zero, caricano i pignoni 1 delle cifre impostate nella macchina ed accumulate.

Nella fig. 5 è illustrato un settore 12, a fine fase di andata del ciclo operativo, ruotato di 5 denti, perchè nella colonna corrispondente è stata impostata la cifra 5.

Il pignone 1 è impegnato con la dentatura 13 del settore 12 e quando questo ruota in senso orario per tornare alla posizione di riposo, illustrata nel particolare di fig. 6, fa ruotare in senso antiorario il pignone 1 di cinque denti rispetto al pettine fisso 11.

Inoltre alla fine della fase di ritorno, cioè alla fine ciclo operativo, il carrellino selettore 14 ritorna alla posizione iniziale, spostandosi da destra verso sinistra secondo la freccia B nella fig. 1, in cui il carrellino 14 è illustrato già nella posizione iniziale di riposo. Con tale spostamento, comandato dalla macchina addizionale, si determina l'azzeramento del carrellino 14, cioè il ritorno alla posizione iniziale

di tutte le caviglie del carrellino 14, inserite con l'impostazione del numero.

Durante detto spostamento, in corrispondenza all'ultimo scatto o passo verso destra, il carrellino 14 agisce con il piolo 15 sulla leva 16 facendola ruotare sul suo fulcro 16' secondo la freccia B, della fig. 1.

La leva 16, per tale rotazione, spinge il puntone 17 secondo la freccia B nella fig. 1, contro l'azione contrastante della molla 18. Il puntone 17 trascina nel suo movimento il piolo 18' del ponticello 20 e fa ruotare tale ponticello, intorno al suo asse 19, in senso antiorario secondo la freccia B nella fig. 1. Il ponticello 20 con il suo perno 21 agisce sull'appendice 27 del nottolino 28, che viene ruotato intorno al suo fulcro 29 in senso antiorario e portato fuori dall'azione del rullo 30 della camma 26. Inoltre il perno 21 si porta sotto l'impegno del nasello 22 della leva 23 (figg. 1 e 7).

I meccanismi di cui sopra si sono cioè riportati nella posizione iniziale di riposo, mentre i pignoni 1 rimangono inseriti nella dentatura 13 dei settori 12.

Nei successivi cicli di macchina, se non viene impostato alcun numero in tastiera o non viene azionato il tasto del saldo totale, i pignoni 1 resteranno sempre inseriti con i settori 12 conservando il numero inizialmente accumulato, e sostituendosi alle caviglie del carrellino selettore 14. In tali successivi cicli di macchina quindi i pignoni 1 determineranno l'accumulo nel totalizzatore della macchina e la stampa del numero impostato la prima volta in tastiera. In tali cicli successivi poichè il carrellino selettore 14 non si sposta, il collegamento delle leve 16, puntone 17 e ponticello 20 rimane inattivo e cioè il ponticello 20, agendo attraverso il perno 21 sulla appendice 27 del nottolino 28, lo mantiene fuori dall'azione del rullo 30 della camma principale 26 (fig. 1): si evita in tal modo il disinserimento dei pignoni 1 dai settori dentati 12, e quindi il conseguente azzeramento dei pignoni 1, per effetto delle molle di richiamo 8.

Quando si inizia un nuovo ciclo di macchina, senza impostazione di alcun numero nel carrellino 14, la camma 26 ruota sull'asse 26'.

All'inizio della prima fase di tale ciclo, il profilo 25 della camma 26 aziona il rullo 24 della leva 23 facendo ruotare tale leva 23 sul suo fulcro che è disposto sotto sull'albero 6. Con l'appendice 22 la leva 23 agisce sul perno 21 del ponticello 20 (fig. 7). Il ponticello 20 viene spostato e nel suo spostamento trascina la leva 35 la quale con il perno inferiore 36 agisce sul puntone 37 spostandolo in avanti secondo il senso della freccia C. Il puntone 37 a sua volta aziona la leva 39 fulcrata in 40 facendo sollevare la traversa 42 imperniata sul fulcro 43, la quale abbassandosi nella parte oltre il fulcro secondo la freccia C lascia libere le aste di selezione 44 di spostarsi, secondo la freccia C nella fig. 7.

La liberazione delle aste 44 dal loro blocco 42 è necessaria per permettere a tali aste di spostarsi

liberamente in senso longitudinale, trascinate dai settori 12 nella loro rotazione comandata dall'albero 26' della macchina addizionale.

I settori 12 sono impegnati con i pignoni 1 (fig. 6) i quali si trovano ruotati del valore della cifra impostata nel precedente ciclo di macchina sopra descritto: nel caso della fig. 6 il pignone 1 è caricato della cifra 5.

I settori 12 possono quindi ruotare del valore angolare corrispondente al numero caricato nei pignoni 1, fino al fermo del dente 10 dei pignoni 1 sul pettine fisso 11 di arresto: cioè fino a scarico completo dei pignoni 1. Ciò avviene nella fase di andata del ciclo di macchina; nella fase di ritorno i pignoni 1 rimangono inseriti sui settori 12 e si ricaricano dello stesso numero, durante il ritorno dei settori 12 alla posizione iniziale.

I settori 12 caricano le cifre di cui hanno potuto ruotare negli organi di calcolo della macchina.

È chiaro che i pignoni 1, in tali successivi cicli di macchina compiono la funzione equivalente alle caviglie del carrellino selettore 14, cioè determinano l'accumulo di un numero negli organi di calcolo della macchina.

Azionando il tasto totale, indicato con 45 nella fig. 8, si alza la leva 34 la quale agisce sul ponticello 20 identicamente al puntone 17 di cui al ciclo di macchina sopra descritto nella fase di andata con impostazione di un numero nel carrellino 14. Il tasto totale 45 rimane abbassato per l'intero ciclo di macchina ed alla fine del ciclo viene recuperato, riportando il ponticello 20 nella sua posizione iniziale di fig. 1.

Il collegamento del dispositivo di ripetizione automatica al tasto totale serve per scaricare sui pignoni 1 il valore del totale, di cui a precedenti accumuli di macchina e ripetere tale totale come addendo per successive operazioni.

Il funzionamento del dispositivo ripetitore prevede di caricare (trasferire) la cifra o numero impostato nella tastiera nei pignoni di ripetizione durante il primo ciclo operativo della macchina successivo alla impostazione di un numero in tastiera, e di mantenere tali pignoni costantemente impegnati con i settori calcolanti della macchina addizionale in tutti i successivi cicli operativi della macchina fino a quando non viene nuovamente impostata una cifra o numero nella tastiera.

In tal modo alla fine del primo ciclo di macchina successivo alla impostazione di un numero nella tastiera il carrellino selettore ritorna alla propria posizione iniziale, azzerandosi, secondo il normale funzionamento della macchina, ma il numero impostato rimane inserito nei pignoni di ripetizione. Se non viene impostato un altro numero in tastiera nei successivi cicli operativi di macchina, i pignoni determinano la rotazione dei settori calcolanti della macchina, con i quali sono impegnati, del valore corrispondente al numero in essi già inserito, e conseguentemente — attraverso gli organi di calcolo della

macchina addizionatrice — la stampa e l'accumulo di tale numero. Risulta così possibile effettuare la ripetizione del numero, cioè la stampa e l'accumulo negli organi di calcolo, con il carrellino selettore in

5 posizione di riposo, per quante volte si desidera, facendo compiere alla macchina un numero corrispondente di cicli operativi.

Quando si imposta nuovamente in tastiera un numero, l'avanzamento del carrellino selettore pre-

10 dispone il disimpegno temporaneo dei pignoni di ripetizione dei settori calcolanti della macchina nella prima parte della fase di andata del ciclo operativo; alla fine della fase di andata del ciclo operativo, i pignoni si trovano nuovamente impegnati con i set-

15 tori dentati, ma sono azzerati, cioè si sono riportati alla loro posizione iniziale, tramite mezzi automatici elastici di cui sono provvisti, durante il temporaneo distacco dei settori dentati; nella fase di ritorno del ciclo operativo della macchina, i pignoni di ripeti-

20 zione — essendo impegnati con i settori dentati della macchina — vengono ruotati del valore corrispondente al numero impostato in tastiera e rimangono così caricati alla fine del ciclo operativo della macchina, con tale numero, mentre il carrellino selettore

25 ritorna alla posizione di riposo azzerandosi.

Da quanto sopra risulta che ogni numero impostato nella tastiera della macchina addizionatrice viene automaticamente trasferito nei pignoni di ripetizione e vi rimane inserito fino a quando non viene

30 impostato un nuovo numero nella tastiera.

Il dispositivo di ripetizione è asservito inoltre al tasto del saldo totale, il cui azionamento determina — prima dell'inizio del movimento della macchina calcolatrice — le medesime predisposizioni coman-

35 date dall'avanzamento del carrellino selettore, cioè dalla impostazione di un numero in tastiera.

Ciò consente di caricare nei pignoni di ripetizione il valore del totale dei precedenti accumuli riportati nella macchina, e mantenere tale valore

40 del totale come addendo per successive operazioni.

I principali vantaggi del dispositivo ripetitore consistono nel non essere asservito ad alcun tasto supplementare, così che la tastiera della macchina calcolatrice non risulta alterata nella sua forma o

45 disposizione, nella velocità ed automaticità dell'operazione di ripetizione, rispetto ad una tastiera di una normale macchina calcolatrice.

RIVENDICAZIONE

Dispositivo ripetitore in una macchina addizio-

50 natrice, caratterizzato dal fatto di comprendere una serie di pignoni di ripetizione, montati oscillanti tra due posizioni di impegno e disimpegno con i settori calcolanti della macchina, asserviti al movimento

del carrellino selettore nei cicli di totalizzazione e al tasto del saldo totale per il passaggio dall'una 55 all'altra delle due posizioni, ciascuno dei pignoni essendo provvisto di mezzi automatici determinanti il suo azzeramento nella posizione di disimpegno dai settori calcolanti della macchina.

SOTTORIVENDICAZIONI

1. Dispositivo ripetitore in una macchina addizionatrice di cui alla rivendicazione, caratterizzato dal fatto che i pignoni di ripetizione sono montati, liberi di ruotare intorno al proprio asse, su una inca-

stellatura oscillante tra due posizioni, sotto l'azione 65 di una camma, ciascun pignone essendo provvisto di un dente con risalto agente su un pettine a squadra sotto l'azione di una molla fissata alla incastellatura ed al pignone.

2. Dispositivo ripetitore in una macchina addi- 70 zionatrice, di cui alla rivendicazione e alla sottorivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la camma di comando dell'oscillazione dei pignoni è montata solidale su un albero, il quale riceve il movimento di rotazione nei due sensi da una camma 75 principale della macchina, calcolatrice tramite un nottolino (28) ed una leva (31).

3. Dispositivo ripetitore in una macchina addi- zionatrice, di cui alla sottorivendicazione 2, carat- 80 terizzato dal fatto che il nottolino (28) si trova sotto l'azione del perno (21) dal ponticello (20), la cui rotazione porta il nottolino (28) sotto l'azione della macchina, la rotazione del ponticello (20) essendo asservita al movimento del carrellino selettore ed al tasto del saldo totale della macchina calcolatrice. 85

4. Dispositivo ripetitore in una macchina addi- zionatrice, di cui alla rivendicazione e alle sotto- rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il ponticello (20), nella posizione non ruotata, risulta impegnato con il nasello (22) della leva (23), detta 90 leva essendo azionata dalla camma principale della macchina.

5. Dispositivo di cui alla rivendicazione e alle sottorivendicazioni 1 a 4, caratterizzato dal fatto che il ponticello (20) è collegato, tramite rinvii, alla 95 traversa (42) di bloccaggio della corsa delle aste di selezione della macchina, di cui determina il disimpegno per effetto del sollevamento provocato dalla leva (23) sotto l'azione della camma principale della macchina. 100

Lagomarsino - F.A.I. S.p.A.

Mandatario: Dott. Arnold-R. Egli, Zurigo

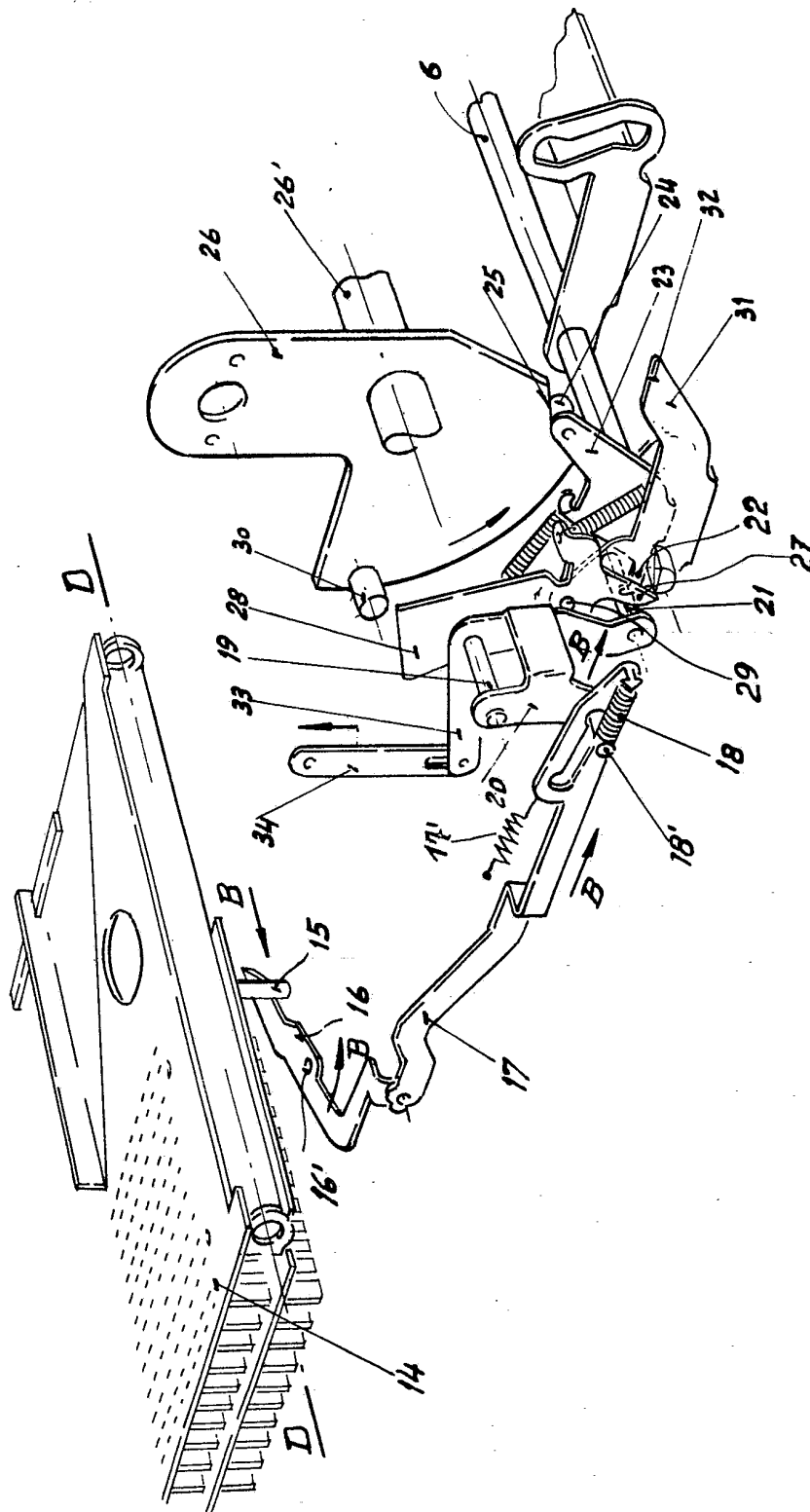


Fig. 1

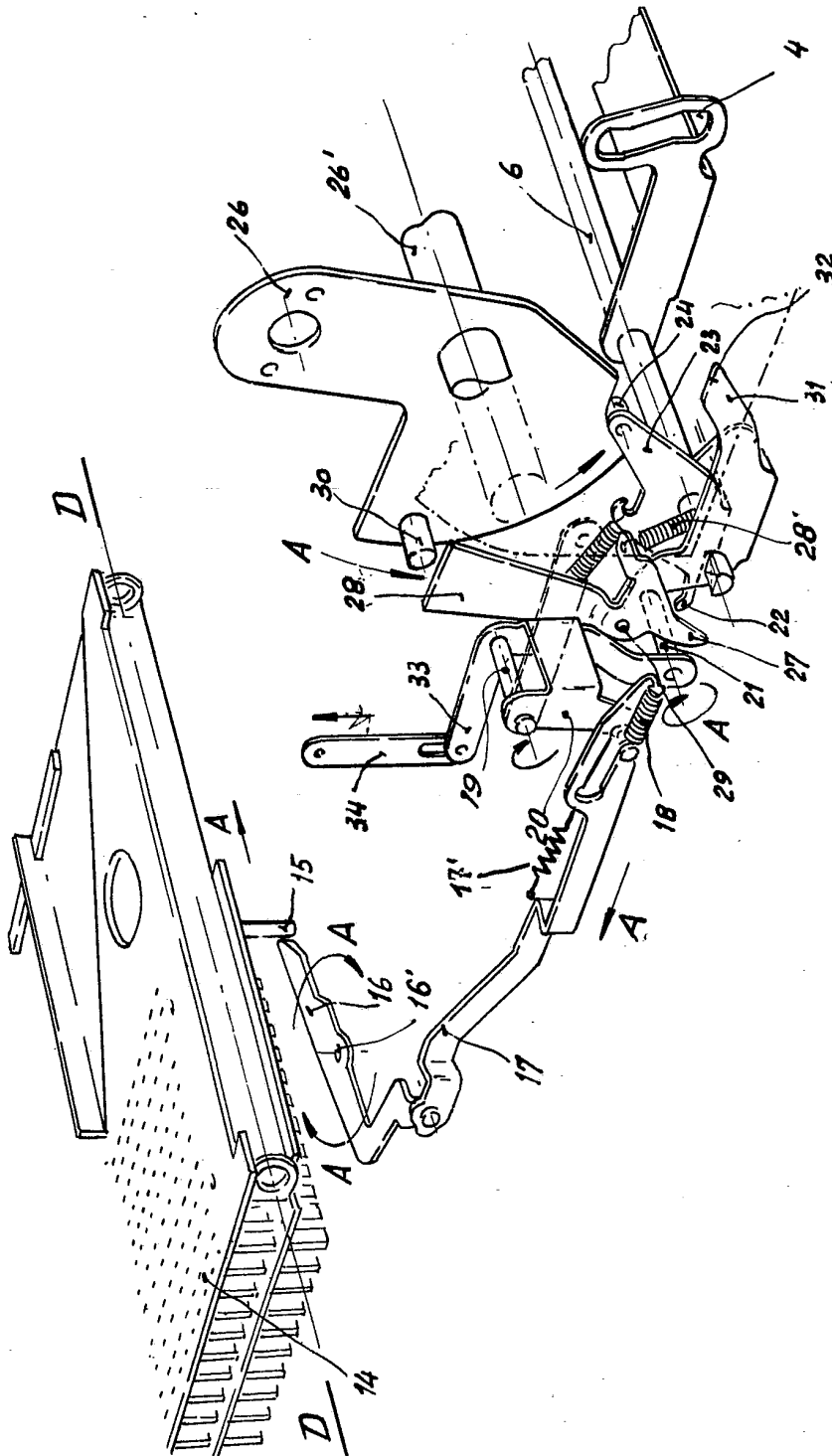


Fig. 2

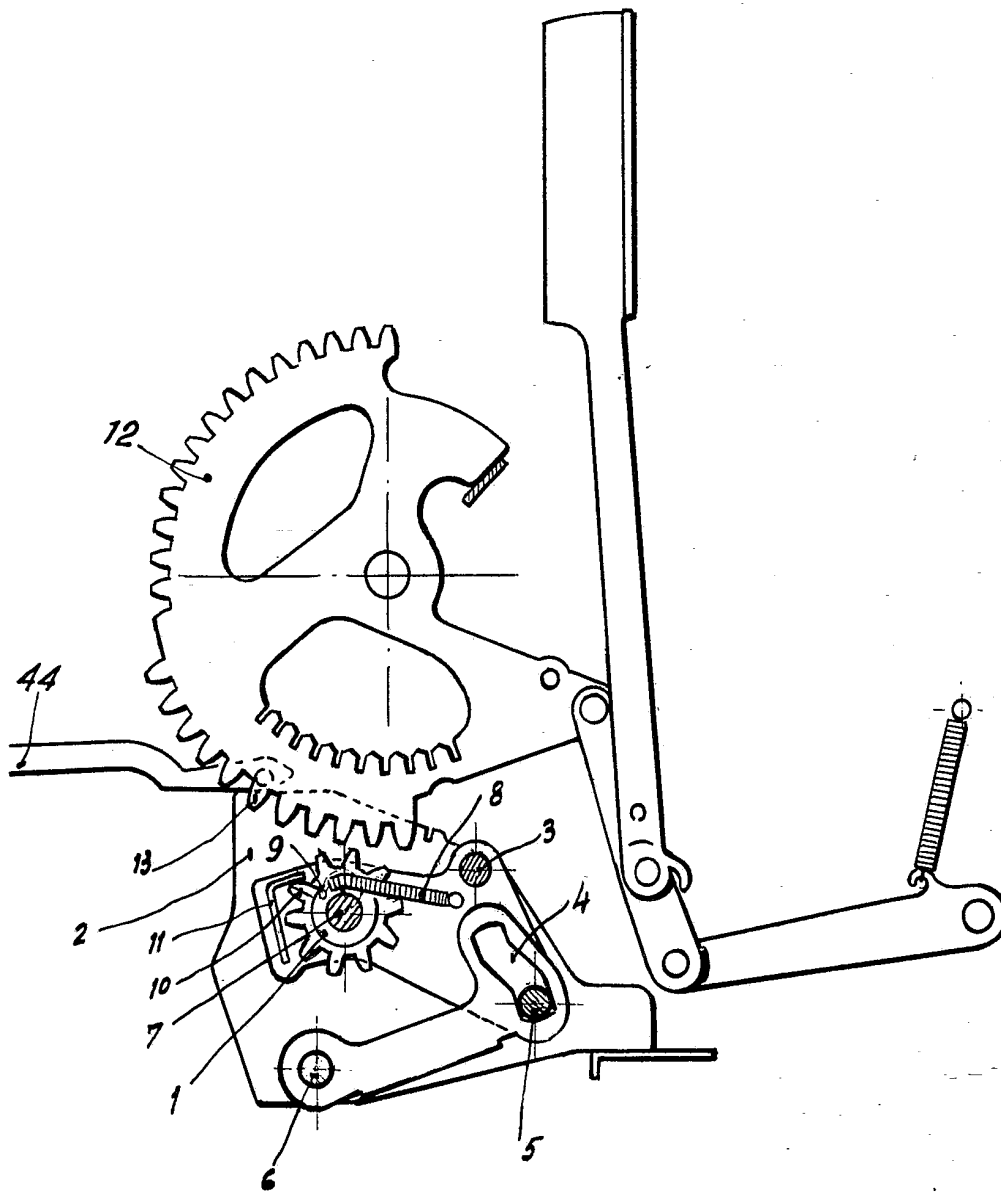


Fig. 3

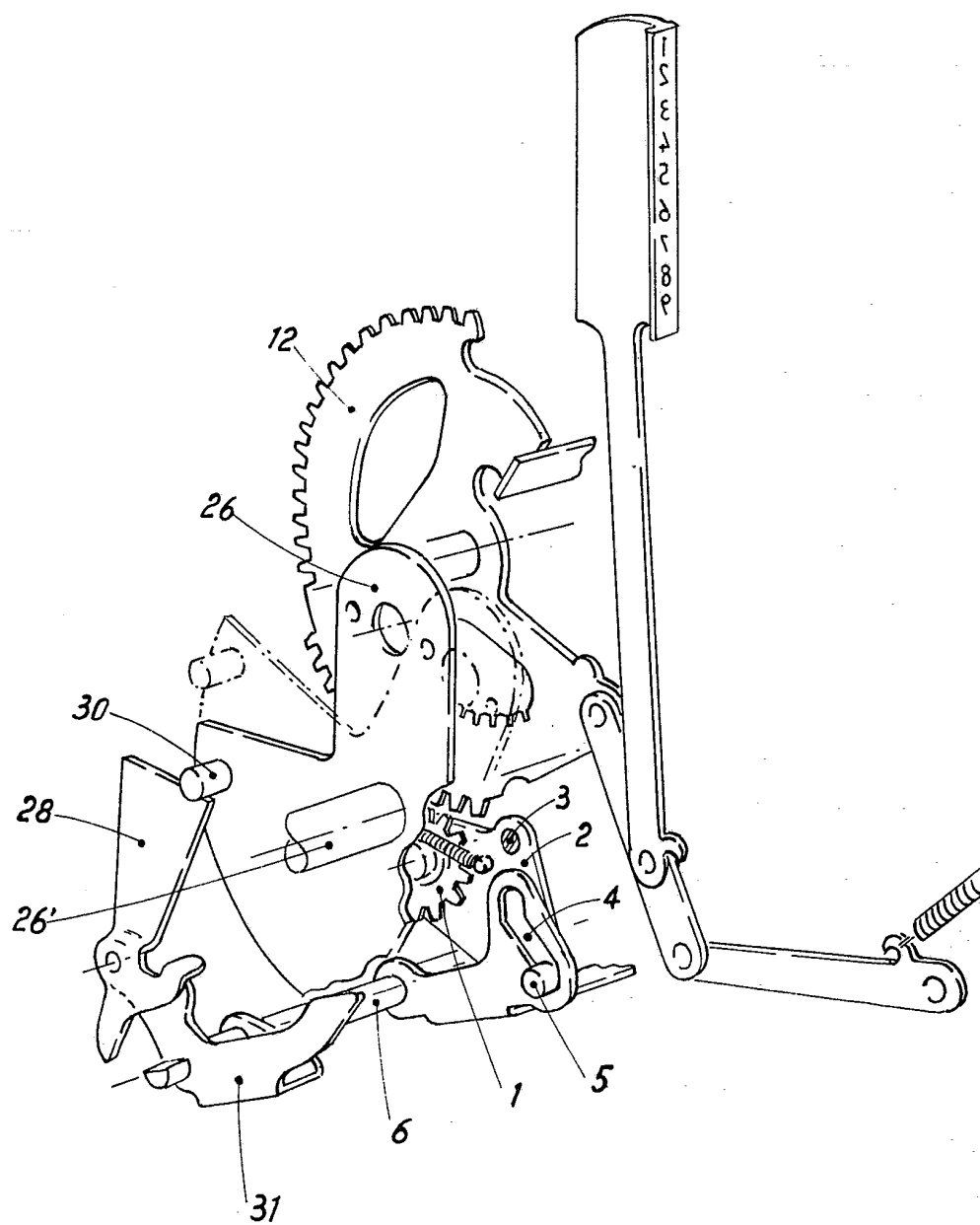


Fig. 4

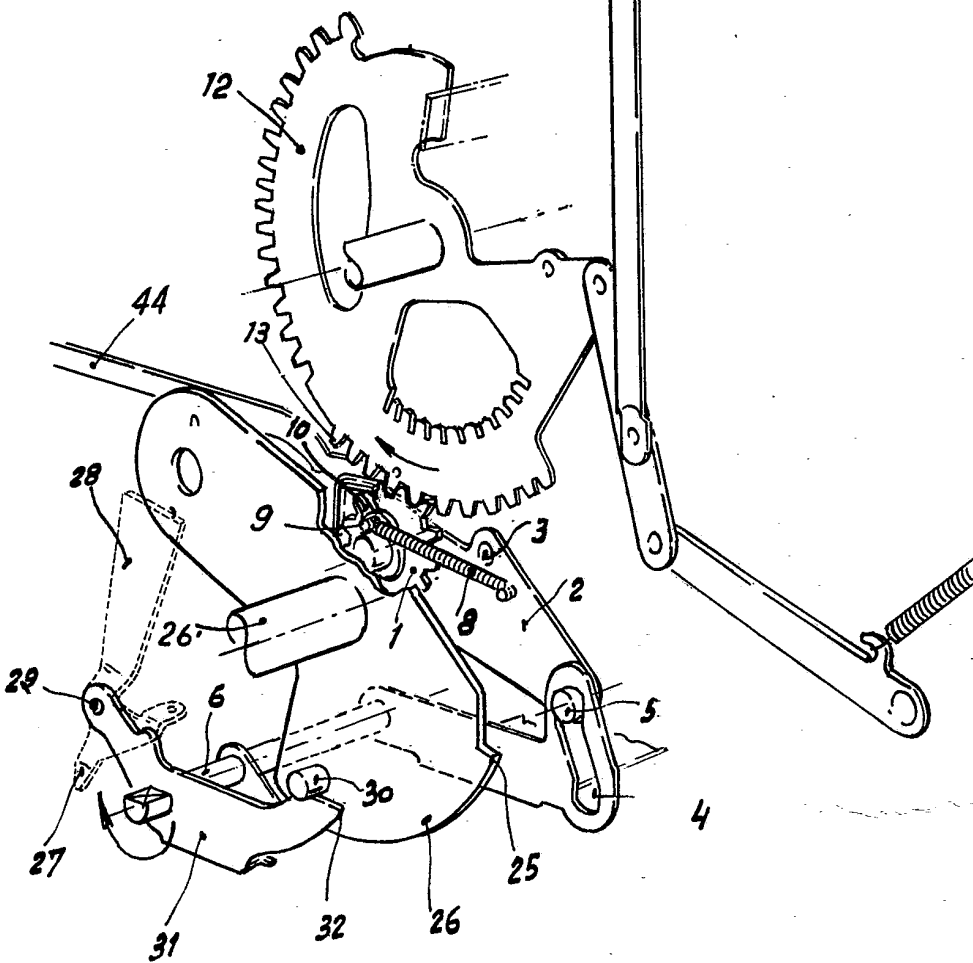
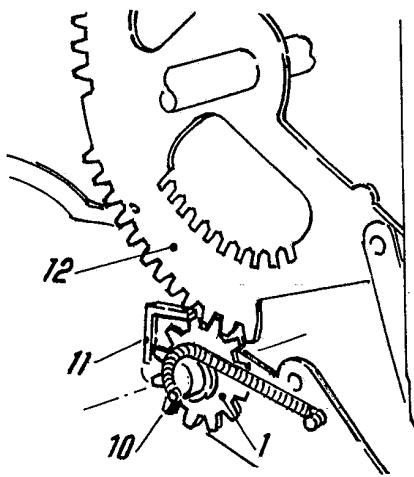


Fig. 5

