

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902051304A1

Publication Date

20131117

Applicant

G.S.G. S.R.L.

Title

MACCHINA TEMPERATRICE PER LA PRODUZIONE DI CIOCCOLATINI E
SIMILI, E RELATIVO NASTRO TRASPORTATORE ABBINATO.

-1-

MACCHINA TEMPERATRICE PER LA PRODUZIONE DI CIOCCOLATINI
E SIMILI, E RELATIVO NASTRO TRASPORTATORE ABBINATO.

* * *

La presente invenzione è relativa ad una macchina
5 temperatrice per la produzione di cioccolatini e
simili, e relativo nastro trasportatore abbinato.

La presente invenzione viene vantaggiosamente impiegata
per la produzione di cioccolatini a ripieno solido, in
particolare con possibilità di essere successivamente
10 cosparsi esternamente con materiale alimentare in
polvere, come polvere di cacao, zucchero a velo o
equivalenti, cui la descrizione che segue farà
esplicito riferimento senza per questo perdere in
generalità.

15 Nel settore dolciario sono ben note le macchine
temperatrici di cioccolato, come ad esempio quelle
descritte nelle domande di brevetto italiane
MI2011A001039 depositata il 9 giugno 2011 e
MI2011A001164 depositata il 27 giugno 2011 a nome della
20 stessa Richiedente.

In generale, una macchina temperatrice comprende una
vasca in cui è contenuto il cioccolato in lavorazione,
e la vasca è collegata mediante un tubo di travaso, ad
una pompa (normalmente del tipo a coclea) che è a sua
25 volta collegata ad un tubo che termina con un beccuccio
di erogazione, il quale è disposto sovrapposto alla
vasca, così da generare una caduta libera nella vasca
sottostante del cioccolato ad una temperatura
determinata detta di cristallizzazione, in una sorta di
30 circuito chiuso.

In tal modo al prelievo del cioccolato sotto il
beccuccio di erogazione, ad una temperatura determinata

detta di cristallizzazione, e lasciandolo solidificare, grazie alla formazione di particolati cristalli di burro di cacao (parte integrante della miscela di cioccolato), si ottiene un prodotto perfettamente
5 lucido, di colore uniforme e organoletticamente ottimale.

Allo scopo di produrre cioccolatini o barrette delle dimensioni più svariate impiegando una macchina temperatrice nota del tipo sopradescritto, è possibile
10 utilizzare degli stampi di varia forma, all'interno dei quali il cioccolato in tempera viene prima colato e successivamente vuotato, in modo tale che rimanga un sottile strato di cioccolato aderente alle pareti dello stampo medesimo.

15 L'involucro di cioccolato così formato viene quindi riempito dei più svariati gusti e alla fine un ulteriore strato di cioccolato viene versato sullo stampo per definire il fondo del cioccolatino. Quando il cioccolato si è solidificato i cioccolatini prodotti
20 vengono infine staccati dai citati stampi con una lieve scrollatura degli stampi stessi.

In alternativa, al fine di produrre cioccolatini ripieni, in particolare ripieni con materiale solido, è noto accoppiare alla macchina temperatrice un nastro
25 orizzontale trasportatore o ricopritore mobile di moto continuo, lungo il quale generalmente sono disposte in successione varie sezioni operative, rispettivamente per caricare sul nastro del materiale solido (detta "crema ganache"), ricoprire con il cioccolato temperato
30 il materiale solido stesso, eliminare porzioni di cioccolato in eccesso, formare singoli cioccolatini mediante l'impiego di ruote opportunamente dentate, di

mezzi di taglio o rifinitura, e mezzi di asciugatura e di decorazione finale, ed infine per prelevare dei singoli cioccolatini così prodotti dal nastro medesimo ed essere successivamente incartati.

5 Attualmente, la specifica configurazione strutturale e le elevate velocità operative del nastro trasportatore e delle sezioni sopradescritte risulta fortemente specializzata e a struttura necessariamente "chiusa" e definita, ed è quindi tale da non permettere la
10 realizzazione di eventuali ulteriori lavorazioni sui cioccolatini così prodotti.

In particolare, la struttura chiusa del nastro trasportatore sopradescritto non permette ad esempio un prelievo fuori linea dei cioccolatini prodotti per una
15 loro successiva ricopertura esterna di materiale in polvere, come ad esempio polvere di cacao, zucchero a velo o materiali equivalenti, al fine di ottenere i cosiddetti tartufi.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di
20 risolvere il problema della tecnica nota sopra esposto. In particolare, uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina temperatrice che renda possibile, con un unico nastro trasportatore, produrre efficacemente sia cioccolatini convenzionali
25 ovvero privi di ulteriori trattamenti esterni, che cioccolatini successivamente atti ad essere esternamente ricoperti di materiale in polvere alimentare.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di
30 realizzare un nastro trasportatore da accoppiare ad una macchina temperatrice di cioccolato per la produzione di cioccolatini ripieni con possibilità di effettuare

sui cioccolatini stessi ulteriori trattamenti esterni come la ricopertura con materiale in polvere.

Le caratteristiche strutturali e funzionali della presente invenzione ed i suoi vantaggi nei confronti della tecnica conosciuta risulteranno ancora più chiari ed evidenti dalle rivendicazioni sottostanti, ed in particolare da un esame della descrizione seguente, riferita ai disegni allegati, che mostrano le schematizzazioni di due preferite ma non limitative forme di realizzazione di una macchina temperatrice provvista di nastro trasportatore o ricopritore, in cui:

- la figura 1 rappresenta una prima preferita forma di attuazione della macchina temperatrice in oggetto, in vista prospettica;
- la figura 2 è una vista prospettica in scala ingrandita del nastro trasportatore della macchina della figura 1;
- la figura 3 rappresenta una seconda preferita forma di attuazione della macchina temperatrice in oggetto, in vista prospettica;
- la figura 4 è una vista prospettica in scala ingrandita del nastro trasportatore della macchina della figura 3; e
- le figure 5A, 5B e 5C illustrano, in rispettive viste schematiche frontali, un componente della macchina temperatrice delle figure 1 e 3 in successive tre differenti posizioni operative.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, 4 con M viene globalmente indicata una macchina temperatrice per la produzione di cioccolatini, in particolare cioccolatini ripieni (noti e non illustrati).

La macchina M è del tipo comprendente una vasca contenente del cioccolato (nota e non illustrata), la quale è collegata ad una pompa (normalmente del tipo a coclea, anch'essa nota e non illustrata) che è a sua volta collegata ad un tubo erogatore E di cioccolato temperato, e un nastro N trasportatore orizzontale a maglie atto ad alimentare del materiale alimentare solido ("crema ganache"-non illustrata) da ricoprire con cioccolato attraverso un contenitore C di raccolta disposto al disotto dell'erogatore E, e del nastro N stesso.

Della macchina M fa inoltre parte integrante anche un dosatore A del cioccolato, generalmente definito in modo noto da un arco 15 dosatore, il quale è disposto sostanzialmente al di sotto dell'erogatore E, connesso all'erogatore E stesso, ed al disopra del nastro N per distribuire il cioccolato sul materiale alimentare solido in avanzamento sul nastro N stesso.

Lungo il nastro N della macchina M, facenti parte del nastro N medesimo, sono disposte in successione una sezione 2 operativa di caricamento sul nastro N del materiale solido da utilizzare come ripieno solido, una sezione 3 operativa di ricopertura con cioccolato del materiale solido stesso disposta in corrispondenza ed al disotto dell'arco 15 dosatore, una sezione 4 operativa per l'eliminazione mediante soffiaggio (soffiante 12 nelle figure 1-4) di cioccolato in eccesso, una sezione 5 operativa di rifinitura per formare singoli cioccolatini ripieni mediante l'impiego di un gruppo 18 a ruota opportunamente dentata atta ad eseguire una operazione di taglio detta anche *battimento*, ed infine una sezione 6 operativa per il

completamento della superficie inferiore di fondo di ciascun cioccolatino ripieno.

Secondo l'invenzione in oggetto, al fine di poter permettere la produzione di cioccolatini ripieni sia
5 privi di ulteriori trattamenti superficiali esterni, che nella versione ricoperta esternamente di materiale in polvere (tartufo), il nastro N della macchina M è atto ad essere movimentato, alternativamente nella direzione K1 orizzontale, ovvero nella direzione di
10 avanzamento convenzionale del nastro N per la produzione di cioccolatini ripieni senza trattamenti esterni (Figure 1 e 2), oppure nella direzione K2 orizzontale opposta, mediante l'impiego di mezzi atti alla inversione di marcia del nastro N stesso (Figure 3
15 e 4).

Tali mezzi di inversione sono del tipo comprendente mezzi V invertitori (ad esempio un inverter o un tele-invertitore) connessi ed applicati al gruppo motore del nastro N stesso, schematizzato con un blocco GM nelle
20 figure 1 e 3, ed azionabili mediante un comando 32 di direzione presente nel quadro 31 comandi della macchina M temperatrice.

In tal modo, in uso l'operatore potrà cambiare la propria produzione, passando dalla produzione di
25 cioccolatini privi di ulteriori trattamenti superficiali esterni alla possibilità di produrre cioccolatini da sottoporre successivamente ad una ricopertura con materiale in polvere (tartufi) e viceversa, senza effettuare alcuna sostituzione del
30 nastro N o neppure variare pesantemente la struttura del nastro N stesso, semplicemente invertendo la direzione di marcia K1 nella direzione K2 opposta del

nastro N trasportatore, o viceversa.

Secondo la forma di realizzazione illustrata nelle figure 3 e 4, le citate sezioni 3 e 4 operative vengono vantaggiosamente reciprocamente fra loro invertite di
5 posizione lungo il nastro N, rispetto alla normale posizione assunta nella macchina M illustrata nelle figure 1 e 2 con il nastro N avanzante nella direzione K1.

Operativamente, tale inversione può essere realizzata
10 grazie ad una facile e rapida traslazione di un tubo 24 di aria connesso al soffiante 12 lungo l'asse orizzontale e parallelo al piano del nastro N, essendo esso fissato tramite un morsetto 25 che permette lo slittamento senza torsione del tubo 24 stesso, grazie
15 ad una sottile guida (non illustrata) ricavata scavando la base del tubo 24 che poggia sul morsetto 25 stesso. Nel caso però la distanza tra arco 15 e soffiante 12 non risultasse sufficiente, è possibile sostituire direttamente tutto il tubo 24 dell'aria con uno più
20 lungo, semplicemente sganciando l'aggancio rapido 26 previsto alla base del tubo 24 stesso e disassemblando il morsetto 25 svitando le due viti 27 e 27' presenti sul morsetto 25 stesso.

Secondo le forme di realizzazione dell'invenzione
25 illustrate nelle figure da 1 a 4, la macchina M prevede la presenza di un ulteriore gruppo 18 di rifinitura (taglio o decorazione) e/o battimento rispetto quello già previsto nella sezione 5 operativa: tale ulteriore gruppo 18 è disposto in corrispondenza della citata
30 sezione 2 del nastro N della macchina M ed atto a realizzare, quando viene scelta e comandata l'inversione di marcia del nastro N dalla convenzionale

direzione K1 di avanzamento alla direzione K2 opposta, una operazione di rifinitura e/o battimento dei cioccolatini sostanzialmente analoga a quella della citata sezione 5. In altre parole, con l'ulteriore
5 gruppo 18 si viene a definire una ulteriore sezione 5' di rifinitura e/o battimento analoga, e con identica funzione, alla sezione 5 del nastro N.

Pertanto, i cioccolatini così ottenuti dopo la rifinitura da parte del gruppo 18 vengono quindi
10 successivamente espulsi dal nastro N al termine della sezione 2 per essere raccolti da un contenitore (non mostrato), da cui sia possibile successivamente prelevarli per effettuarne, secondo una metodologia nota, un ricopertura finale mediante la diffusione
15 sulla superficie esterna di materiale alimentare in polvere, come polvere di cacao, zucchero a velo o equivalenti, realizzando così dei corrispondenti tartufi.

A proposito dell'operazione di rifinitura e/o
20 battimento dei cioccolatini da parte di citati due gruppi 18, occorre infine specificare che nel caso in cui il nastro N avanzi nella convenzionale direzione K1, la sezione 5 operativa è formata, secondo quanto illustrato nelle figure 5A e 5B, da una ruota 8 a denti
25 8a di sega, la quale è atta a cooperare con un martinetto 20 provvisto di battente 21 atto a premere sui denti 8a della ruota 8 stessa; il martinetto 20 è posizionato in verticale rispetto alla ruota 8 stessa ed è regolabile in altezza e collegato direttamente o
30 indirettamente alla maglia 30 metallica del nastro N tramite un apposito tirante 19.

In tal modo, il battente 21 del martinetto 20 seguendo

il profilo dentato della ruota 8 che sta ruotando nel verso L1 antiorario indicato nelle figure 5A e 5B, produce un salto della maglia 30 del nastro N, e quindi un avanzamento del nastro N, ad ogni passaggio di dente
5 8a della ruota 8, quindi più veloce è il moto di avanzamento del nastro N più frequenti saranno i battimenti.

L'ulteriore sezione 5' di rifinitura è posta specularmente alla citata sezione 5 e comprende un
10 gruppo 18 avente gli stessi elementi 8,8a,19,20,21 sopradescritti.

In uso, quando il nastro N si muove nella direzione K1, ovvero quando la ruota dentata 8 della sezione 5 gira secondo il verso L1 antiorario (figure 5a e 5b), mentre
15 la ruota dentata 8 della sezione 5' gira secondo un verso L2 orario (figura 5c), è previsto che il martinetto 20 (montato su ambedue le sezioni 5 e 5') possa ruotare attorno ad un perno 22 orizzontale in modo tale che il suo battente 21 sia libero di
20 allontanarsi dalla posizione di contatto con i denti 8a della ruota 8.

In tal modo, all'inversione di direzione di marcia del nastro N (ad esempio da K1 a K2) sarà il dente 8a a spingere il battente 21 e a provocare pertanto la
25 rotazione attorno al perno 22 del martinetto 20 fino a raggiungere la posizione di non cooperazione con la ruota dentata 8.

Si evita così il rischio che nella sezione 5 la ruota dentata 8 rimanga bloccata dal martinetto 20 (cioè tra
30 un dente 8a e il battente 21 bloccato verticalmente) causando la rottura della maglia 30. Nella rispettiva sezione 5' invece sarà ora possibile posizionare il

-10-

martinetto in verticale (in modo da ottenere i battimenti voluti), perché la ruota dentata 8 avrà preso ora a girare nel verso L1.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina (M) temperatrice per produzione di cioccolatini e simili, comprendente un nastro (N) trasportatore motorizzato atto a avanzare in una
5 direzione (K1) orizzontale del materiale alimentare da ricoprire con cioccolato; ed almeno mezzi (E,A,15) dosatori e di erogazione di cioccolato temperato, i detti mezzi (E,A,15) essendo disposti in corrispondenza di una sezione (3) operativa di ricopertura ed essendo
10 atti ad erogare il cioccolato sul detto materiale alimentare in avanzamento sul detto nastro (N) per ricoprire il materiale alimentare stesso e realizzare i detti cioccolatini; caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi (32,V) azionatori-invertitori atti ad
15 essere connessi al detto nastro (N) motorizzato per comandare alternativamente l'inversione del senso di marcia del detto nastro (N) in modo da avanzare il nastro (N) stesso in una direzione (K2) opposta alla detta direzione (K1) orizzontale, e viceversa.

20 2. Macchina temperatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto nastro (N) comprende una prima ed una seconda sezione (5,5') operativa di rifinitura o battimento dei detti cioccolatini; ciascuna detta sezione (5,5') essendo
25 disposta immediatamente a valle, rispetto alla relativa detta direzione (K1,K2) di avanzamento del detto nastro (N), di una sezione (4) operativa di eliminazione mediante soffiaggio di cioccolato in eccesso, a sua volta disposta a valle della detta sezione (3) di
30 ricopertura.

3. Macchina temperatrice secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascuna detta prima e

seconda sezione (5,5') di rifinitura o battimento
comprende mezzi (18) di taglio definiti da una ruota
(8) a denti (8a) di sega, la quale è atta a cooperare
con un martinetto (20) provvisto di battente (21) atto
5 a premere sui denti (8a) della ruota (8) stessa; almeno
nella detta seconda sezione (5') il detto martinetto
(20) essendo libero di ruotare attorno ad un perno (22)
orizzontale in modo tale che il suo battente (21) sia
libero di allontanarsi dalla posizione di contatto con
10 i detti denti (8a) della detta ruota (8).

4. Macchina temperatrice secondo la rivendicazione
2 o 3, caratterizzata dal fatto che la detta sezione
(4) di eliminazione comprende mezzi (24) a tubo dotati
di mezzi (26) a sgancio rapido.

15 5. Nastro (N) trasportatore, in particolare da
abbinare ad una macchina (M) temperatrice per la
produzione di cioccolatini secondo una o più delle
rivendicazioni precedenti da 1 a 4.

CLAIMS

1. Tempering machine (M) for the production of chocolate candies and the like, comprising a motorized conveyor (N) adapted to advance in a horizontal direction (K1) food material to be coated with chocolate, and at least dosing means (E, A, 15) for dispensing tempered chocolate, said dosing means (E, A, 15) being arranged in correspondence with an over-coating operating section (3) and being adapted to deliver chocolate over said food material advancing on said conveyor (N) to coat said food material with chocolate and obtain said candies; characterized in that it comprises actuating inverting means (32, V) adapted to be connected to said conveyor (N) for alternately controlling the reversal of the direction of advance of said conveyor (N) so as to feed said conveyor (N) in a direction (K2) opposite to said horizontal direction (K1), and vice versa.

2. Tempering machine according to claim 1, characterized in that said conveyor (N) comprises a first and a second operative section (5, 5') for finishing or beating said chocolate candies; each said section (5,5') being disposed immediately downstream, with respect to said direction (K1 , K2) of advancement of said conveyor (N), of an operative section (4) for eliminating chocolate in excess by blow molding; said eliminating operative section being disposed downstream of said over-coating section (3).

3. Tempering machine according to claim 2, characterized in that each said first and second finishing or beating section (5,5') comprises cutting means (18) defined by a cutting wheel (8) with saw

teeth (8a), said wheel (8) being adapted to cooperate with a jack (20) provided with swing (21) suitable to press on said teeth (8a) of said wheel (8); at least in said second section (5') said jack (20) being free
5 to rotate about a horizontal pin (22) so that its swing (21) is free to move away from contact position with said teeth (8a) of said wheel (8).

4. Tempering machine according to claim 2 or 3, characterized in that said eliminating operative
10 section (4) comprises tube means (24) equipped with quick release means (26).

5. Conveyor (N), in particular to be matched to a tempering machine (M) for the production of chocolate candies according to one or more of the preceding
15 claims 1 to 4.

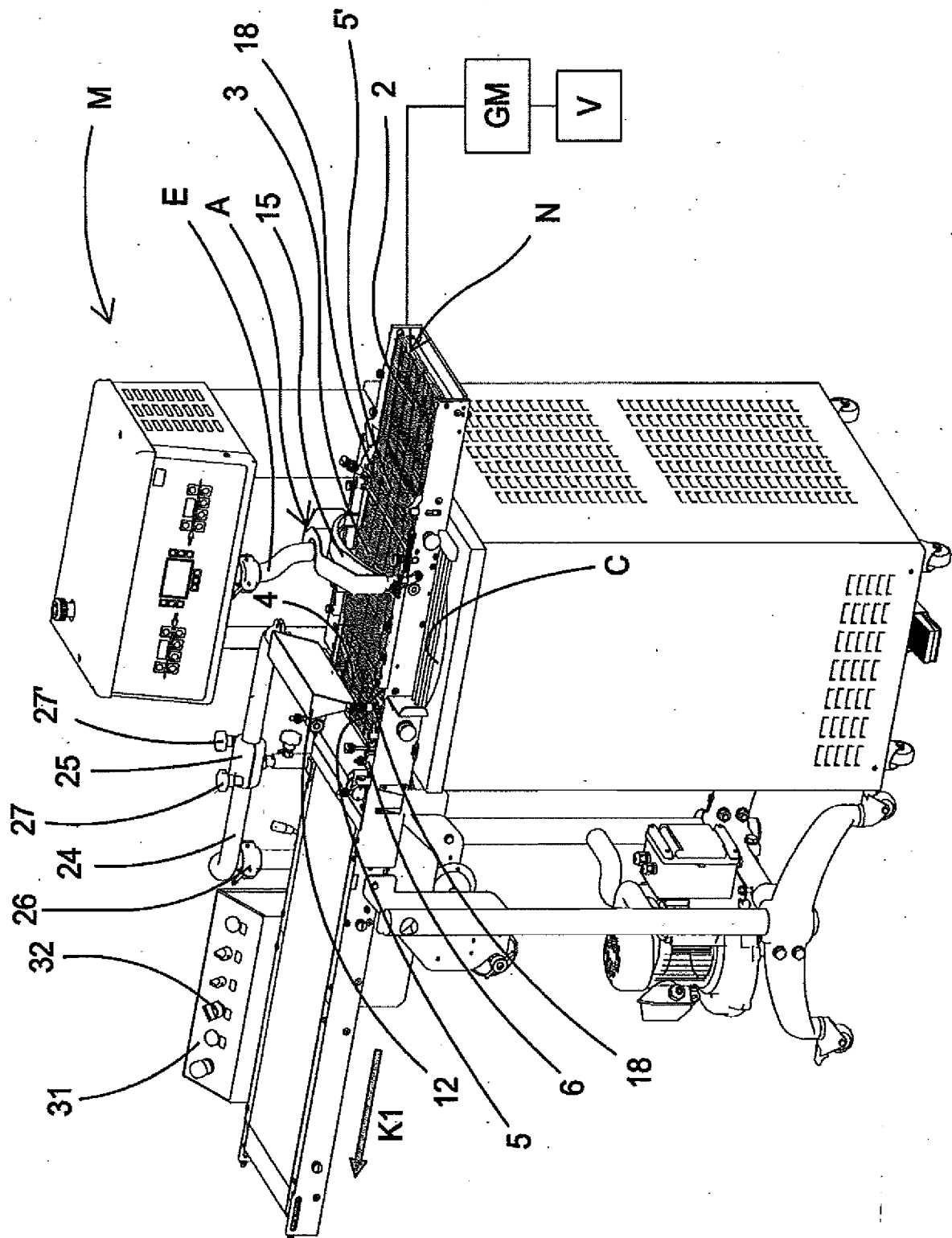
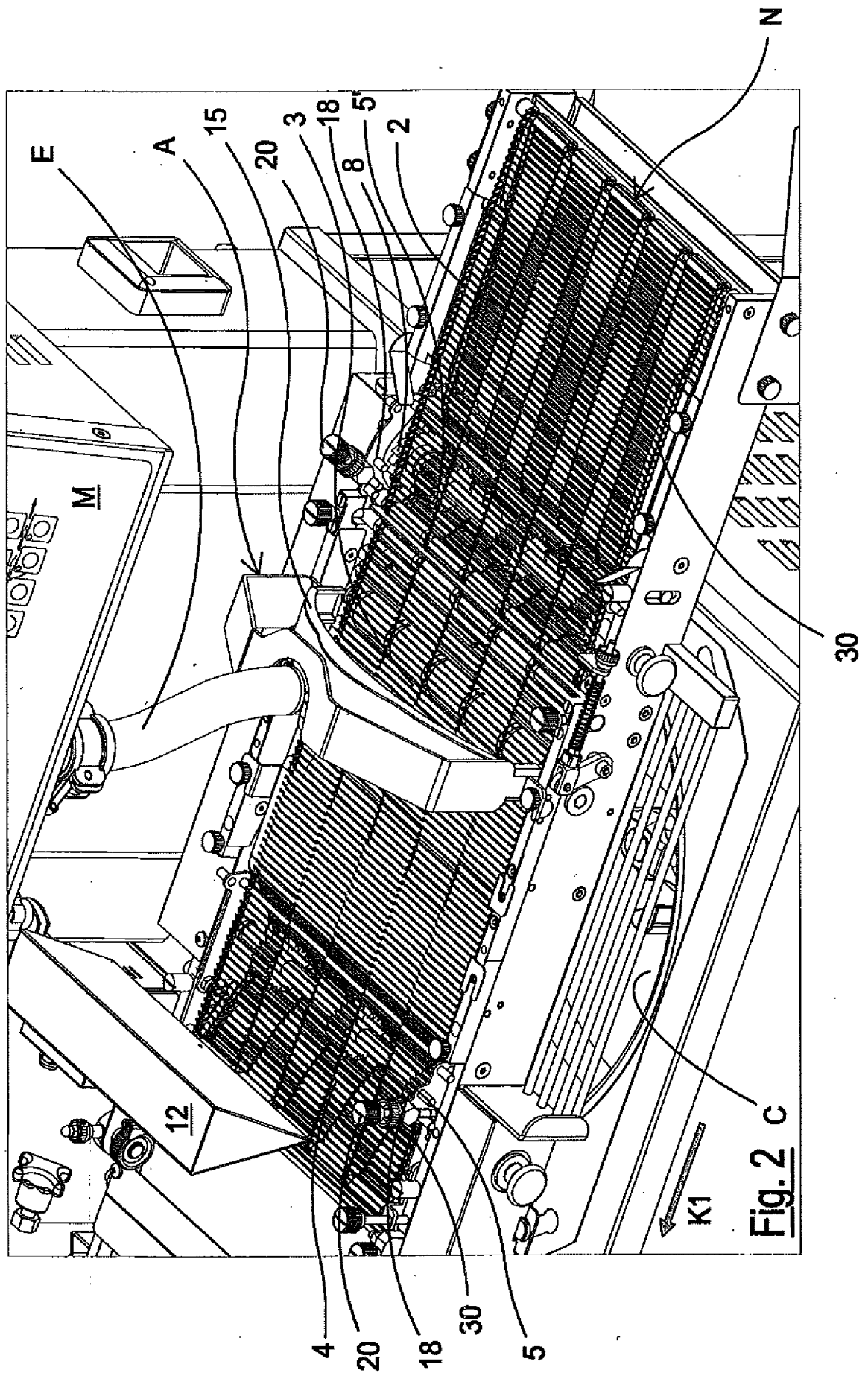


Fig. 1



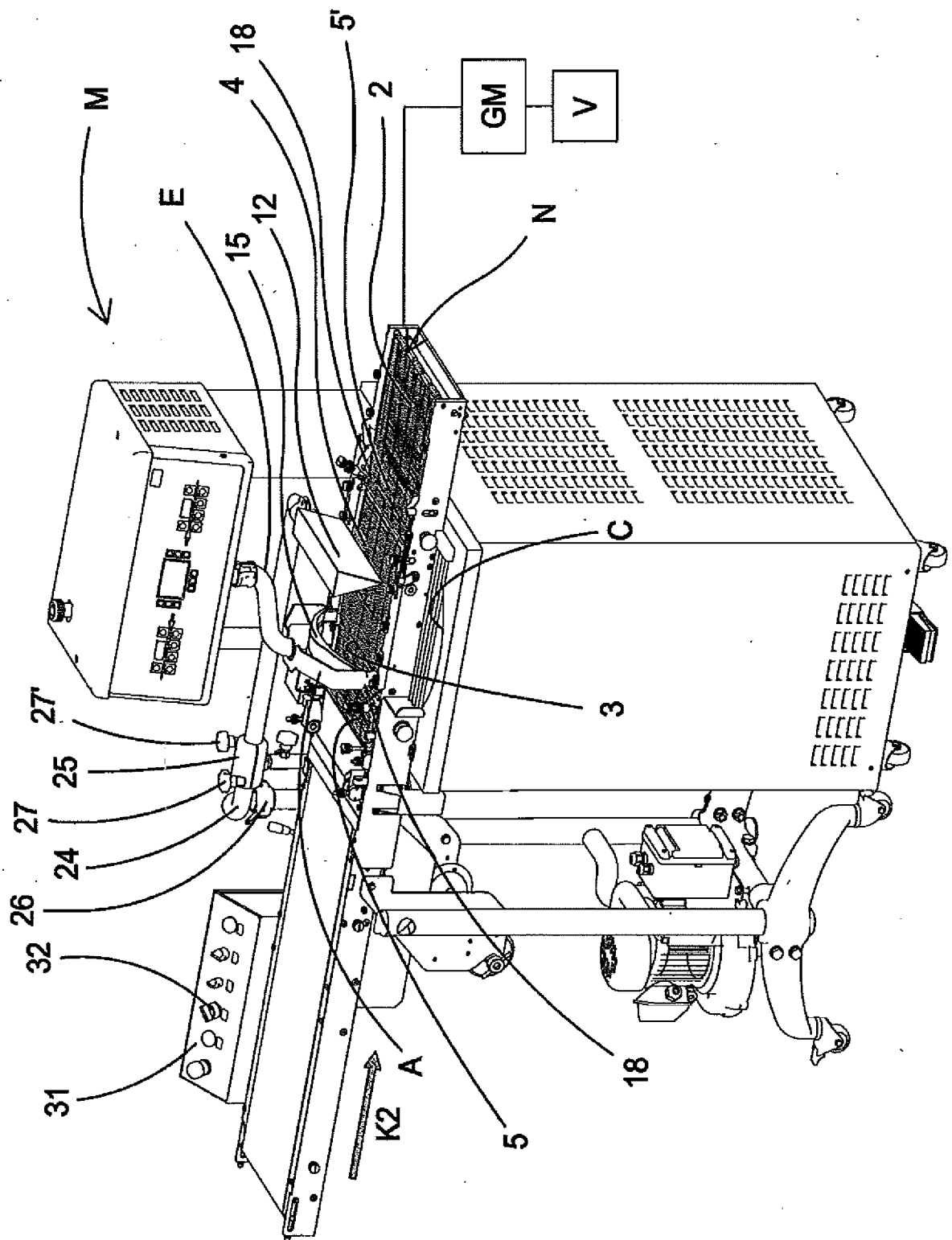
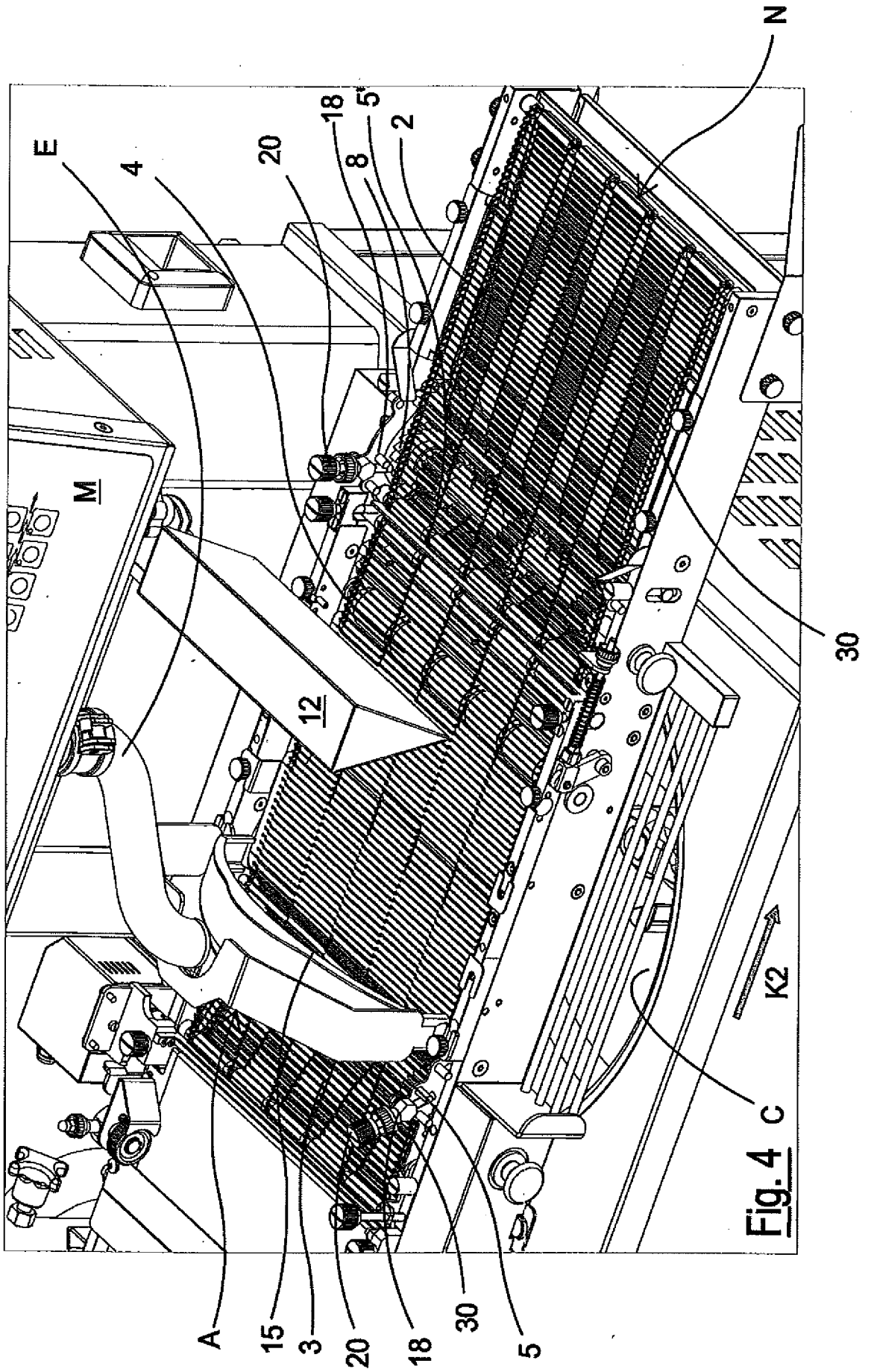


Fig. 3



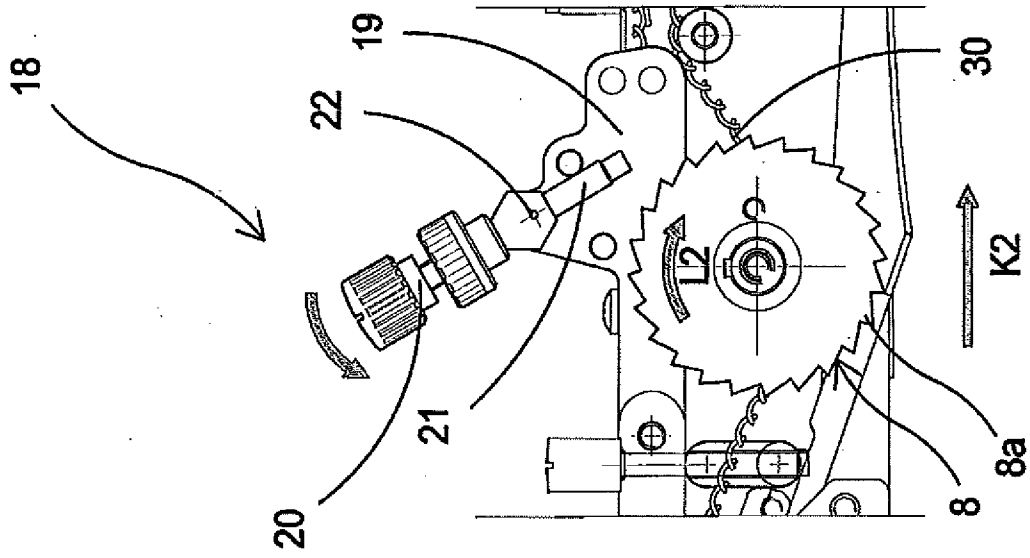


Fig. 5c

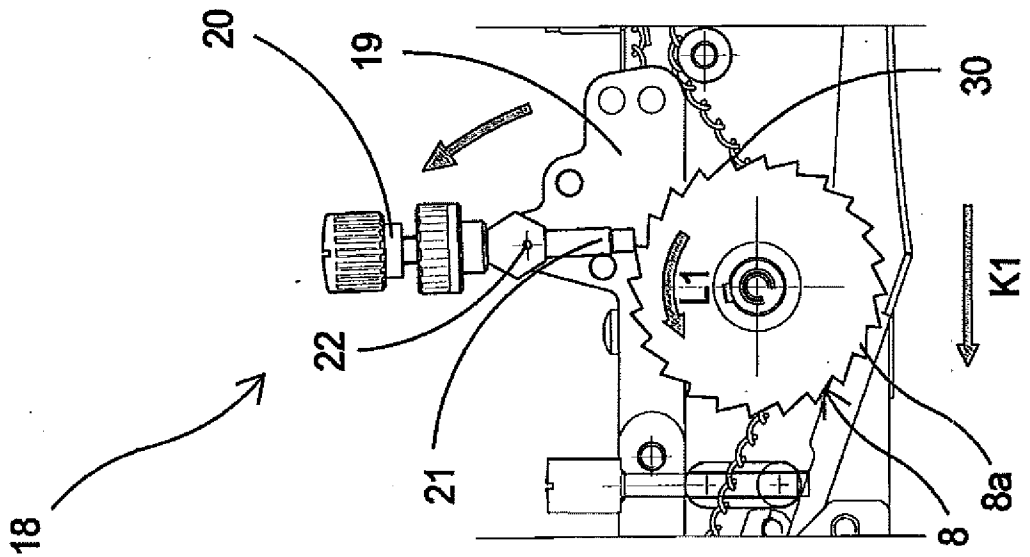


Fig. 5b

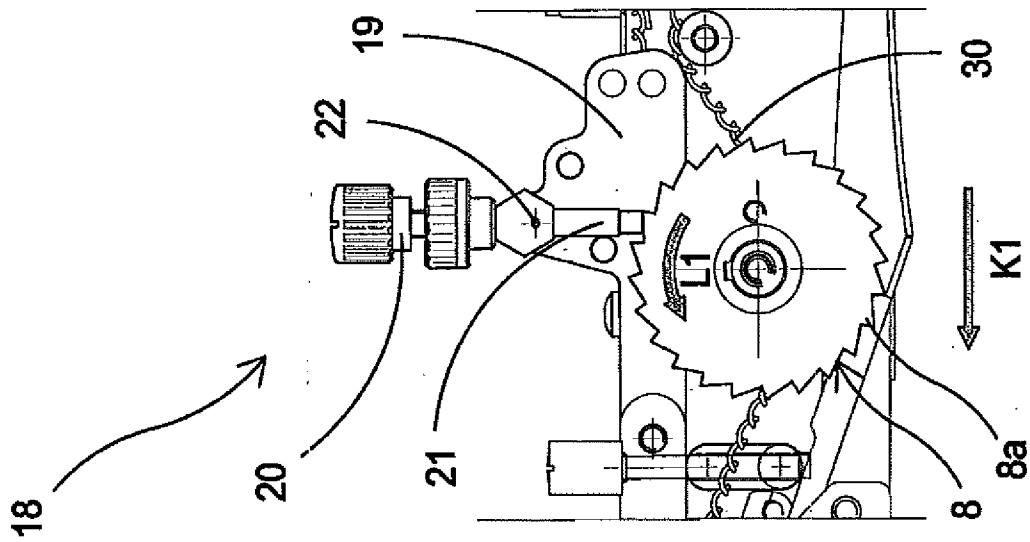


Fig. 5a