



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900144635
Data Deposito	15/10/1990
Data Pubblicazione	15/04/1992

Priorità	5189/89
Nazione Priorità	DK
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

APPARECCHIO DI ALIMENTAZIONE PER TRASFERIRE UOVA

SIB-88847

Bar/JF/14902

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"APPARECCHIO DI ALIMENTAZIONE PER TRASFERIRE UOVA"

della ditta danese SANOVO ENGINEERING A/S

con sede in ODENSE NV (DANIMARCA)

— . . . —
DESCRIZIONE

48363A90

La invenzione si riferisce ad un apparecchio di alimentazione per trasferire uova da una pila di vassoi delle uova ad una posizione di deposito di uova su un convogliatore di alimentazione di una macchina per il trattamento di uova, che comprende mezzi per sollevare dalla pila il vassoio superiore contenente uova, e per sollevare le uova da detto vassoio e spostare le uova a detta posizione di deposito di uova, e mezzi aggiuntivi per regolare la operazione di sollevamento del vassoio in dipendenza di un orientamento spostato di 90° di ciascun altro vassoio delle uova della pila.

In un apparecchio corrente di questo tipo, pile di vassoi delle uova vengono alimentate su un primo convogliatore lineare ad una posizione di trasferimento. Un primo dispositivo di sollevamento di uova, che comprende un aspiratore per ciascun

uovo e bracci di presa per il vassoio delle uova, solleva correttamente il vassoio superiore delle uova dalla pila e lo convoglia attraverso un percorso circolare in un piano perpendicolare alla direzione di spostamento del primo convogliatore ad un secondo convogliatore lineare il quale è parallelo al primo convogliatore. Un secondo dispositivo di sollevamento di uovo che comprende un aspiratore per ciascun uovo solleva le uova dal vassoio e le convoglia attraverso un percorso circolare in un piano perpendicolare alla direzione di spostamento dei convogliatori al convogliatore di alimentazione di una macchina per il trattamento di uova, mentre il vassoio delle uova viene correttamente lasciato sul secondo convogliatore per venire convogliato su di esso fino ad una stazione di raccolta per vassoi delle uova vuoti. La regolazione della operazione di sollevamento del vassoio in dipendenza dall'orientamento spostato di 90° di ciascun altro vassoio nella pila viene effettuato facendo ruotare un carrello elevatore il quale, nella posizione di trasferimento, solleva la pila dei vassoi delle uova al primo dispositivo di sollevamento di uova in accordo con i vassoi che vengono sollevati dalla pila, la quale così diventa

più bassa.

Uno svantaggio dell'apparecchio della tecnica precedente è che esso impiega due dispositivi di sollevamento, in primo luogo perchè esso richiede risorse, e in secondo luogo perchè ciascun sollevamento di uova coinvolge il rischio di rottura delle uova.

In un dispositivo di trasferimento di uova illustrato nella descrizione del brevetto tedesco pubblicato n° 2.649.394, per disfare le pile di vassoi delle uova alimentate su un primo convogliatore e per trasferire i vassoi delle uova ad un secondo convogliatore, viene impiegato un dispositivo di sollevamento dello stesso tipo come il dispositivo di sollevamento di uova prima descritto sopra. Il dispositivo di sollevamento di uova prima descritto sopra. Il dispositivo di sollevamento di detto riferimento è sospeso in un braccio girevole attorno ad un asse verticale. Il braccio può inoltre venire innalzato oppure abbassato sopra i convogliatori. Ciascun altro vassoio sollevato viene fatto ruotare di 90° allo scopo di ottenere un orientamento uniforme dei vassoi sul secondo convogliatore.

La applicazione di detto apparecchio richiede

similmente l'impiego di un dispositivo di sollevamento aggiuntivo per sollevare le uova dai vassoi.

Lo scopo della invenzione è di fornire un dispositivo di alimentazione per il trasferimento di uova, nel quale sono stati eliminati gli svantaggi di cui sopra.

Questo viene ottenuto mediante una apparecchiatura la quale differisce dalla tecnica precedente negli aspetti caratteristici rivendicati nella rivendicazione 1. Realizzazioni preferite compaiono dalle rivendicazioni dipendenti. Mediante l'apparecchio secondo l'invenzione, un vassoio con uova può venire sollevato da una pila di vassoi e trasferito ad una posizione in cui il vassoio viene depositato mentre le uova vengono trattenute da mezzi singoli di sollevamento e di trattenuta di uova, successivamente a ciò il vassoio viene afferrato e le uova vengono alimentate in avanti al convogliatore di alimentazione di una macchina per il trattamento di uova, vale a dire le uova vengono sollevate soltanto una volta durante questa operazione contrariamente alle due volte di prima, e una unica unità di sollevamento e di trattenuta di uova

effettua l'intero trasferimento contrariamente alle due unità precedenti.

L'invenzione sarà ora spiegata in dettaglio mediante esempi con riferimento ai disegni schematici, nei quali

la figura 1 è un apparecchio di alimentazione visto dall'alto, e

la figura 2 è l'apparecchio di alimentazione visto lateralmente, una serie di mezzi di sollevamento e trattenuta di uova essendo asportata a scopo di chiarezza.

Nella realizzazione illustrata, l'apparecchio di alimentazione è costituito da una giostra 1 con quattro bracci 2, 3, 4 e 5 perpendicolari l'uno all'altro e i quali, in singolari biforcazioni 6, 7, portano due unità di sollevamento e di trattenuta di uova, di seguito chiamati testa di sollevamento 8 fino a 15. Tre convogliatori sono posizionati attorno alla giostra 1, vale a dire un convogliatore 16 di pila di vassoio per convogliare le pile dei vassoi delle uova pieni, un convogliatore 17 di vassoio per il convogliamento di vassoi delle uova vuoti ed un convogliatore 18 di alimentazione per una macchina di trattamento di uova, non indicata. In collegamento con il

convogliatore 16 di pila di vassoio sono disposti carrelli elevatori 19 al di sotto delle teste di sollevamento 14 e 15 per innalzare la pile dei vassoi disposte su di esse, come spiegato più tardi. Inoltre, convogliatori 16 fino a 18 così come i carrelli elevatori 19 e le teste di sollevamento 8 fino a 15 sono di un tipo di per sè noto. Tutte le teste di sollevamento 8 fino a 15 hanno un telaio 20 in cui sono sospesi aspiratori 21, uno per ciascun uovo in un vassoio per uova, ad esempio 30 pezzi, e due bracci 22 di afferramento incernierati sui due lati paralleli del telaio. Gli aspiratori 21 sono collegati alternativamente ed in dipendenza dalla posizione del braccio 2 fino a 5 di giostra con il quale essi sono associati, con una fonte di aria compressa e di vuoto. I bracci di afferramento possono ruotare all'interno e all'esterno attorno alle loro cerniere in posizione di afferramento e di rilascio, la posizione reale essendo scelta mediante un interruttore a ginocchiera 23 sul lato inferiore del rispettivo braccio di giostra. Interruttori a ginocchiera 23 sono commutati, come spiegato più tardi, mediante montanti 24 posizionati su un elemento 25 stazionario del telaio. Nella realizzazione

illustrata, gli spostamenti dei bracci di afferramento sono comandati pneumaticamente, ma i mezzi di attivazione e le condotte per aria compressa e vuoto per gli aspiratori 21 non sono illustrate nei disegni.

Le teste di sollevamento 8 fino a 15 sono montate rispettivamente su una di aste 26 di supporto verticali. Dette aste di supporto sono inserite in e sospese in tubi di guida 27 in modo da venire spinte verso l'alto in detti tubi dalle posizioni di fondo.

Per quanto riguarda le teste di sollevamento 10, 11 e 14, 15, tubi di guida 27 possono venire fatti ruotare intorno ai loro rispettivi assi e per mezzo di aste di guida 28, le quali in corrispondenza della loro una estremità sono incernierate su un braccio 29 su uno rispettivo dei tubi di guida 27, in corrispondenza della loro altra estremità sono incernierate su un organo scorrevole 30 di una guida 31 sul rispettivo braccio 3, 5 di giostra. Gli organi scorrevoli 30 possono spostarsi sulle loro rispettive guide 31 in parallelo ai bracci 3, 5 di giostra, il loro spostamento essendo regolato tramite perni 32 mediante una scanalatura 33 di guida in un disco a

camme 34. Il disco a camme 34 è fissato contro la rotazione in una porzione di telaio.

Le teste di sollevamento 8, 9, 12 e 13 non sono in grado, contrariamente a quelle sopra menzionate, di ruotare attorno agli assi delle loro aste di supporto.

L'intera giostra 1 può venire fatta ruotare e abbassata/innalzata alternativamente mediante meccanismi noti, ad esempio una "croce maltese" e un disco a camme.

Quando la giostra 1 non viene fatta ruotare, vale a dire quando essa viene abbassata oppure innalzata, tre delle quattro coppie di teste di sollevamento 10, 11; 12, 13; 14, 15 sono collocate sopra uno rispettivo dei convogliatori 16 fino a 18 in una posizione di operazione.

L'apparecchio di alimentazione funziona come segue:

Una pila di vassoi 35 delle uova è posizionata come mostrato nella figura 2 in corrispondenza della prima porzione di operazione sul carrello elevatore 19. Il carrello elevatore 19 innalza la pila 35 gradualmente così che il vassoio superiore delle uova viene disposto su un livello di sollevamento predeterminato. La giostra 1, la quale

è nella posizione angolare illustrata nel disegno, viene abbassata, abbassando con ciò anche la testa di sollevamento 15 finchè gli aspiratori 21 toccano le uova nel vassoio delle uova. In questo momento i bracci di afferramento 22 sulla testa di sollevamento 15 sono nella loro posizione di rilascio e gli aspiratori 21 sono collegati con la fonte di aria compressa. La giostra 1 viene ulteriormente abbassata un pò, facendo con ciò in modo che la testa di sollevamento 15 si arresti sulle uova e possibilmente venga innalzata un pò in relazione alla giostra 1, in ciò l'asta di supporto 26 della testa di sollevamento 15 scivola in alto nel tubo 27. La testa di sollevamento è così impedita dall'arrestarsi troppo pesantemente sulle uova, e qualsiasi inesattezza nel livello di sollevamento, dovuta a irregolarità del contributo efficace dei singoli vassoi delle uova alla altezza della pila, viene compensata.

La giostra 1 viene abbassata all'ultima distanza e fa in modo che l'interruttore a ginocchiera 23 tocchi il montante 24, commutando con ciò l'interruttore e facendo in modo che i bracci 22 di afferramento afferrino i vassoi delle uova. In questo momento, le uova vengono fortemente

aspirate sul loro rispettivo aspiratore 22, che sono ora collegati con la fonte di vuoto. Si osserverà che anche se l'abbassamento viene descritto a stadi, lo scostamento viene effettuato continuamente.

La giostra 1 viene ora sollevata ad un livello di convogliamento e fatta ruotare di 90° nel senso orario come illustrato nella figura 1. La testa di sollevamento 15 e la testa di sollevamento 14 che opera in parallelo con ciò sono ora posizionate nella seconda posizione di operazione sopra il convogliatore 17 di vassoio.

Con la rotazione dalla prima posizione di operazione alla seconda posizione di operazione, le teste di sollevamenti 14 e 15 vengono fatte ruotare di 90° attorno agli assi delle loro aste 26 di supporto, regolate passando per le aste di guida 28, organo scorrevole 30 e perno 32 mediante scanalatura 33 di guida nel disco a camme 34.

La giostra 1 viene nuovamente abbassata e sotto l'ultima distanza di abbassamento l'interruttore a ginocchiera 33 viene portato a toccare un secondo montante corrispondente al montante sulla prima posizione di operazione, facendo con ciò in modo che l'interruttore commuti

nuovamente così che i bracci 22 di afferramento ruotano all'esterno per rilasciare i vassoi delle uova, le uova essendo ancora trattenute dagli aspiratori 22.

Dopo il rilascio, i vassoi delle uova, dalle due teste di sollevamento che operano in parallelo, cadono sul convogliatore 17 che convoglia i vassoi delle uova ad una stazione di raccolta del tipo noto, possibilmente dopo rivelazione e separazione dei vassoi non vuotati.

La giostra 1 viene nuovamente innalzata, fatta ruotare di 90° ed abbassata, spostando con ciò la serie delle teste di sollevamento 14, 15 sulla terza posizione di operazione sopra il convogliatore 18 di alimentazione. Le teste di sollevamento 14, e 15 con ciò occupano le posizioni che nel disegno sono occupate dalle teste di sollevamento 10 ed 11.

Gli aspiratori 22 vengono ora collegati con la fonte di aria compressa anziché con la fonte del vuoto. Questo assicura una deposizione precisa delle uova sul convogliatore 18 di alimentazione. Questo convogliatore di alimentazione può essere costituito in una maniera nota da rulli a forma di "clessidra", fornendo con ciò una depressione per

ciascun uovo. Si osserverà che l'uno braccio 22 di afferramento sulla testa di sollevamento 10 nella figura 2 sporgerà dal piano della figura ma a scopo di chiarezza esso non è stato mostrato.

La giostra 1 viene nuovamente innalzata, fatta ruotare di 90° ed abbassata. La coppia delle teste di sollevamento 14, 15 perverrà così su una quarta posizione "vuota" di operazione. Dovuto al fatto che gli aspiratori sono ancora collegati con la fonte di aria compressa, essi saranno soffiati puliti da polvere, da gusci di uova non intenzionalmente rotti e similari.

Durante la rotazione della giostra dalla terza alla quarta posizione di operazione, le teste di sollevamento 14 e 15 vengono fatti ruotare di 90° intorno agli assi delle loro aste 26 di supporto nella direzione opposta in paragone alla rotazione effettuata tra la prima e la seconda posizione di operazione.

La giostra viene innalzata, fatta ruotare di 90° ed abbassata, successivamente a ciò essa è indietro nella posizione mostrata nella figura 2.

A prescindere dal fatto che le coppie di teste di sollevamento 8, 9 e 12, 13 non possono ruotare attorno agli assi delle loro aste 26, come

menzionato, le coppie rimanenti delle teste di sollevamento 8, 9; 10, 11 e 12, 13 passano attraverso lo stesso ciclo come descritto per la coppia di testa di sollevamento 14, 15, ma con un ritardo di fase di 90° , 180° e 270° rispettivamente.

Si osserverà che mentre ciascun altro vassoio delle pile di vassoi sul convogliatore 16 di pila ri vassoio viene fatto ruotare di 90° , in virtù della sopra menzionata rotazione di 90° delle teste di sollevamento 10, 11 e 14, 15, i vassoi hanno su ciascun altro braccio 3, 5 di giostra lo stesso orientamento quando arrivano in corrispondenza del convogliatore 17 di vassoi.

La realizzazione della invenzione sopra descritta può venire modificata in vari modi. La giostra può ad esempio venire fornita di soli tre bracci. In questo caso tutte le teste di sollevamento possono essere girevoli di 90° attorno ai loro assi centrali verticali e devono venire prese precauzioni nel senso che ciascuna testa di sollevamento viene fatta ruotare soltanto in ciascun altro dei suoi cicli. Inoltre, la quarta posizione "vuota" di operazione sarà tolta e i tre convogliatori distribuiti uniformemente attorno

alla giostra.

Ci si renderà così conto che è anche possibile impiegare un numero maggiore di quattro dei bracci di giostra. Similmente, ciascun braccio di giostra può essere fornito di un altro numero di teste di sollevamento, cioè 2.

Infine è messo in evidenza che non necessario che lo spostamento di abbassamento/innalzamento sia effettuato come movimento unitario per l'intera giostra, ma esso può venire conferito al singolo braccio di giostra oppure alla singola testa di sollevamento.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchio di alimentazione per trasferire uova da una pila di vassoi (35) delle uova ad una posizione di deposito di uova su un convogliatore (18) di alimentazione di una macchina per il trattamento di uova, che comprende mezzi (8 fino a 15) per sollevare dalla pila il vassoio superiore contenente uova e per sollevare le uova da detto vassoio e spostare le uova a detta posizione di deposito di uova, e mezzi aggiuntivi per regolare la operazione di sollevamento del vassoio in dipendenza di un orientamento spostato di 90° di ciascun altro vassoio delle uova della pila,

alla giostra.

Ci si renderà così conto che è anche possibile impiegare un numero maggiore di quattro dei bracci di giostra. Similmente, ciascun braccio di giostra può essere fornito di un altro numero di teste di sollevamento, cioè 2.

Infine è messo in evidenza che non necessario che lo spostamento di abbassamento/innalzamento sia effettuato come movimento unitario per l'intera giostra, ma esso può venire conferito al singolo braccio di giostra oppure alla singola testa di sollevamento.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchio di alimentazione per trasferire uova da una pila di vassoi (35) delle uova ad una posizione di deposito di uova su un convogliatore (18) di alimentazione di una macchina per il trattamento di uova, che comprende mezzi (8 fino a 15) per sollevare dalla pila il vassoio superiore contenente uova e per sollevare le uova da detto vassoio e spostare le uova a detta posizione di deposito di uova, e mezzi aggiuntivi per regolare la operazione di sollevamento del vassoio in dipendenza di un orientamento spostato di 90° di ciascun altro vassoio delle uova della pila,

caratterizzato da ciò che almeno tre unità (8, 9; 10, 11; 12, 13; 14, 15) di sollevamento e trattenuta di uova, ciascuna con mezzi (21) singoli di sollevamento e di trattenuta per tutte le uova in un vassoio delle uova e con mezzi (22) di afferramento rilasciabile per il vassoio delle uova sono sospese per essere spostate in un percorso chiuso tra una prima, una seconda ed una terza posizione di operazione, collocate sulla pila dei vassoi (35), su una unità (17) ricevente per i vassoi delle uova vuoti e su detta posizione (18) di deposito rispettivamente, dette unità essendo di per sé spostabili in ciascuna posizione di operazione nella direzione verticale tra un livello di operazione ed un livello sovrapposto di convogliamento, ed in ciò che in associazione con detta seconda posizione sono forniti mezzi per rilasciare detti mezzi (22) di afferramento su una unità di sollevamento e di trattenuta di uova in arrivo per il rilascio del vassoio delle uova trascinato dalla unità trattenendo nel contempo le uova su dette unità di sollevamento e di trattenuta.

2. Apparecchio di alimentazione come rivendicato nella rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che

esso comprende quattro unità (8, 9; 10, 11; 12, 13; 14, 15) di sollevamento e di trattenuta di uova e una quarta posizione di operazione collocata in corrispondenza di detto percorso chiuso tra la terza e la prima posizione di operazione, e da ciò che sono forniti mezzi per pulire i singoli mezzi di sollevamento e di trattenuta di una unità di sollevamento di trattenuta nella quarta posizione.

3. Apparecchio di alimentazione come rivendicato nella rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato da ciò che le unità (8, 9; 10, 11; 12, 13; 14, 15) di sollevamento e di trattenuta sono sospese verticalmente spostabili di uno rispettivo dei bracci (2 fino a 5) sostanzialmente orizzontali su una giostra (1) spostabile intorno ad un asse verticale.

4. Apparecchio di alimentazione come rivendicato nella rivendicazione 3, caratterizzato da ciò che sono forniti mezzi per azionare in modo selettivo le unità (8 fino a 15) di sollevamento e di trattenuta per lo spostamento, tra detto livello di operazione e detto livello di convogliamento, in caso di temporaneo funzionamento a vuoto, in ciascuna posizione di operazione.

5. Apparecchio di alimentazione come rivendicato

nella rivendicazione 3, caratterizzato da ciò che detti bracci (2 fino a 5) orizzontali sono spostabili all'unisono tra il livello di operazione ed il livello di convogliamento.

6. Apparecchio di alimentazione come rivendicato nelle rivendicazioni 3, 4 oppure 5, caratterizzato da ciò che le unità (8, 9; 10, 11; 12, 13; 14, 15) di sollevamento e di trattenuta sono sospese in detti bracci (2 fino a 5) per la singola rotazione attorno ad assi verticali e che sono forniti mezzi prima e dopo la prima posizione di operazione per azionare selettivamente qualsiasi altra unità (8, 9; 10, 11; 12, 13; 14, 15) di sollevamento e di trattenuta in arrivo per la rotazione di 90° allo scopo di uniformarsi a detto orientamento spostato di 90° di ciascun altro vassoio della pila in una direzione di rotazione prima della prima stazione di operazione e nella direzione opposta dopo la prima stazione di operazione.

7. Apparecchio di alimentazione come rivendicato nella rivendicazione 2 e nella rivendicazione 3, 4 oppure 5, caratterizzato da ciò che due unità (10, 11; 14, 15) di sollevamento e di trattenuta diametralmente opposte sono sospese in modo girevole nei loro rispettivi bracci (3, 5) e che in

associazione con la giostra è fornito un dispositivo di guida (33) facendo in modo che ciascuna di queste unità di sollevamento e di trattenuta ruoti di 90° tra la prima e la seconda posizione di operazione e tra la terza e la quarta posizione di operazione, rispettivamente.

p.p. SANOVO ENGINEERING A/S


Com.te Giorgio Omoteo Sale
(Iscr. Albo n. 87)



48363A90

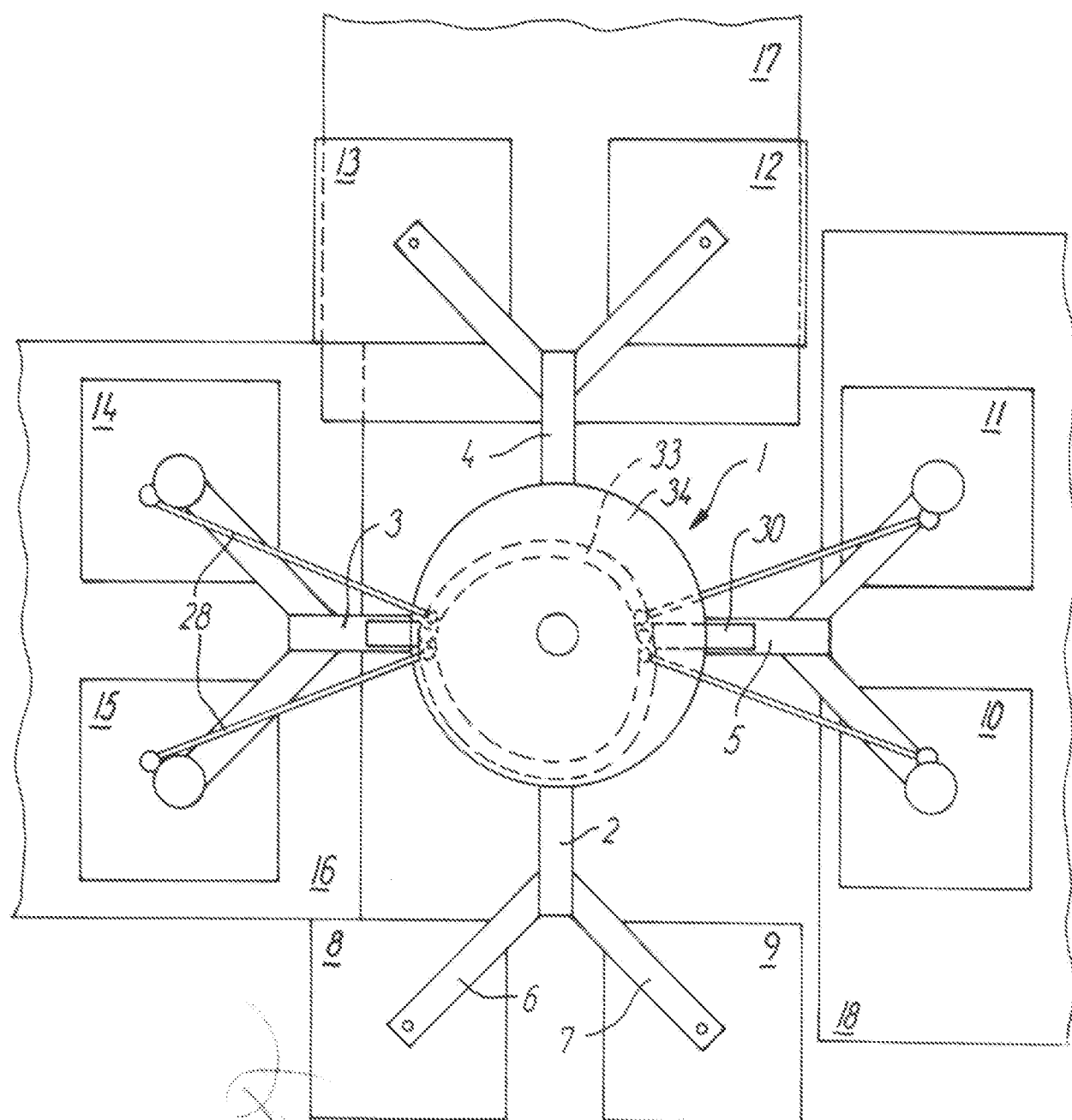
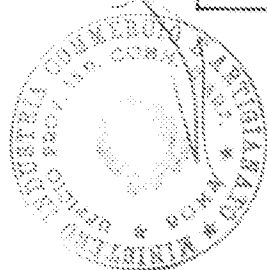


FIG. 1



p.p. SANVO ENGINEERING A/S

Com.le Giorgio Omedeo Salè
(iscr. Albo n. 57)

48363890

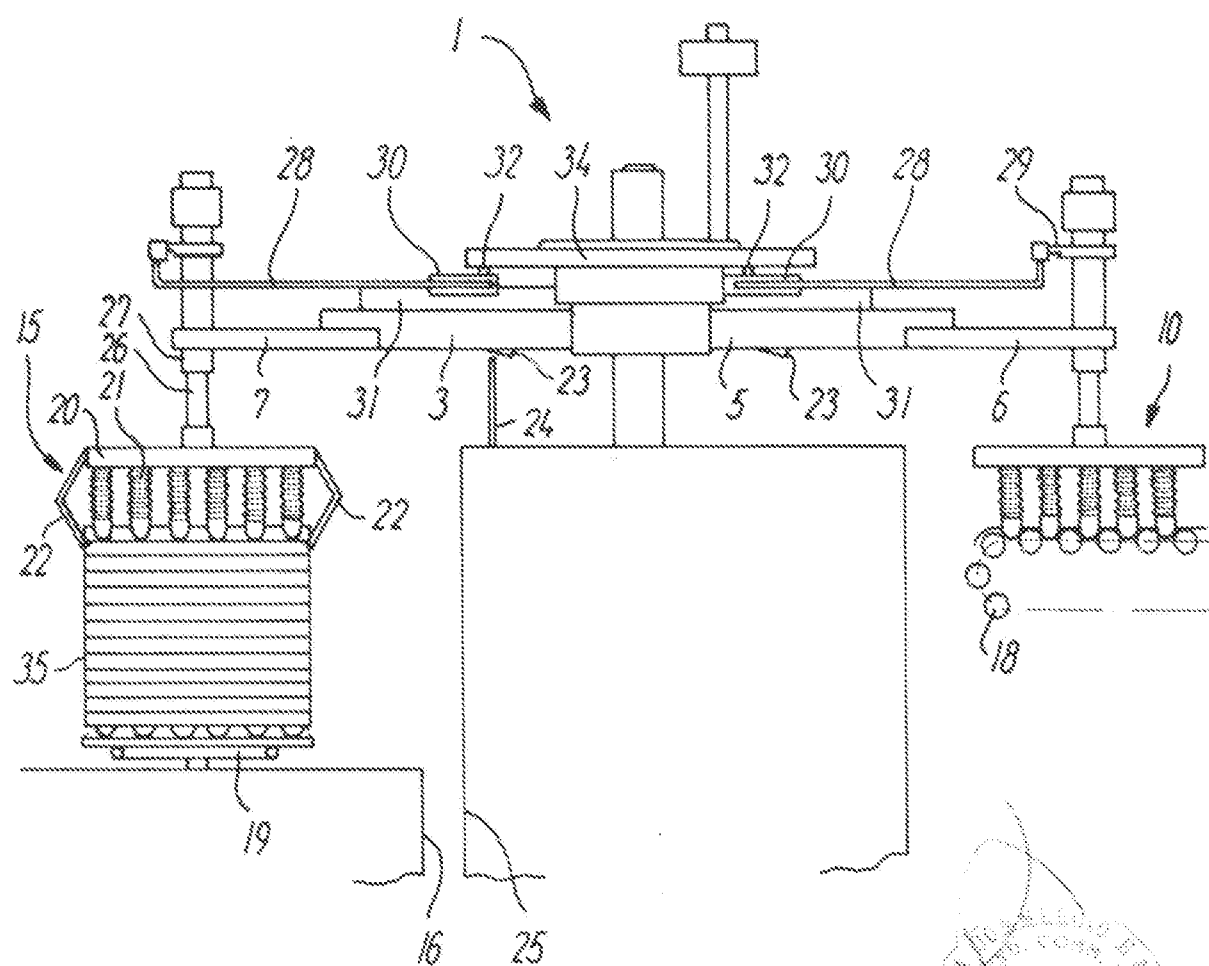


FIG. 2

p.p. SANOVO ENGINEERING A/S

Com.le Giorgio Omodesale
(iscr. Albo n. 97)