



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900542792
Data Deposito	17/09/1996
Data Pubblicazione	17/03/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

UNITA' CONVOGLIATRICE DI PRODOTTI

B096A 000462

D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Unità convogliatrice di prodotti."

a nome di AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE
A.C.M.A. S.p.A., di nazionalità italiana, con sede
a 40131 BOLOGNA, Via Cristoforo Colombo, 1.

Inventori designati: Mario SPATAFORA, Fabrizio TALE'.

Depositata il: 17 SET 1996 Domanda N°

La presente invenzione è relativa ad una unità convogliatrice di prodotti.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una unità convogliatrice di prodotti di forma sostanzialmente allungata, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Nella trattazione che segue si farà esplicito riferimento ad unità convogliatrice di pannolini, fermo restando che gli argomenti trattati potranno essere comunque riferibili anche ad altri prodotti di forma sostanzialmente allungata, quali, ad esempio, prodotti alimentari.

Negli impianti per la realizzazione di pannolini è noto alimentare in successione dei pannolini ripiegati ad U ad un dispositivo impilatore avanzando i pannolini stessi lungo un percorso di avanzamento, lungo il quale ciascun pannolino viene avanzato parallelamente ad un proprio asse

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Santi

longitudinale, e con una rispettiva costa a U trasversale all'asse longitudinale stesso disposta in avanti in modo da raggiungere il citato dispositivo impilatore mantenendo questo orientamento.

In generale, i dispositivi impilatori noti comprendono un convogliatore a tasche, il quale avanza le proprie tasche a passo attraverso il percorso dei pannolini, ed in una direzione trasversale sia alla direzione di avanzamento dei pannolini, sia alla costa dei pannolini stessi, in modo da arrestare in successione le tasche sul percorso di avanzamento dei pannolini e permettere a ciascun pannolino di penetrare, costa in avanti, all'interno della relativa tasca.

Da quanto sopra esposto discende, in primo luogo, che la frequenza di avanzamento del dispositivo impilatore dipende, ovviamente, dalla velocità di avanzamento dei pannolini, ma, a parità di tale velocità, dipende dalle dimensioni longitudinali dei pannolini, ossia dalle dimensioni che i pannolini presentano trasversalmente alla loro costa, e che sono sempre maggiori delle dimensioni che i pannolini presentano parallelamente alla loro costa. Infatti, maggiore è la lunghezza dei pannolini, maggiore è il tempo impiegato da ciascun pannolino, a parità di velocità di avanzamento, a penetrare all'interno della relativa tasca del dispositivo impilatore, e minore è la frequenza di avanzamento del

ACMA S.p.A.
IL PROGETTORE
Gino Scattolon

dispositivo impilatore.

D'altra parte, la frequenza del dispositivo impilatore non può essere aumentata oltre un certo limite aumentando la velocità di alimentazione dei pannolini. La pratica ha infatti dimostrato che, nonostante che la costa sia la parte più resistente del pannolino, i pannolini si rovinano battendo sul fondo delle relative tasche quando la loro velocità di alimentazione, cui corrisponde una velocità determinata di produzione del citato impianto ed una frequenza determinata di avanzamento del dispositivo impilatore, supera un valore determinato.

Scopo della presente invenzione è fornire una unità convogliatrice, la quale consenta di ridurre la velocità di avanzamento dei pannolini pur mantenendo inalterata la frequenza di avanzamento del dispositivo impilatore.

Secondo la presente invenzione viene realizzata unità convogliatrice di prodotti allungati, ciascuno dei quali presenta un rispettivo asse longitudinale, l'unità comprendendo mezzi convogliatori per avanzare in successione i prodotti con i rispettivi assi longitudinali paralleli ad una direzione di avanzamento determinata e lungo un percorso di avanzamento estendentesi lungo un piano di trasporto; l'unità essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di orientazione disposti lungo il detto percorso per orientare i prodotti impartendo ai prodotti stessi una rotazione di 90°

ACMA S.p.A.
IL PROGRESSO CONTI
G. Conti

attorno ad un primo asse di rotazione trasversale al detto piano di trasporto in modo tale da disporre gli assi longitudinali dei prodotti trasversalmente alla detta direzione di avanzamento.

All'uscita del citato dispositivo impilatore, è inoltre noto raggruppare i pannolini in gruppi da confezionare definiti, ciascuno, da un numero determinato di pannolini disposti di taglio ed affiancati gli uni agli altri in modo tale che le coste dei pannolini stessi siano disposte tutte dalla medesima parte ed a contatto tra loro. Siccome, però, lo spessore di ciascun pannolino è maggiore in corrispondenza della rispettiva costa, i gruppi di pannolini presentano una forma irregolare con uno spessore complessivo maggiore dalla parte delle coste stesse, e, di conseguenza, non solo il confezionamento successivo dei gruppi stessi si presenta alquanto problematico, ma risulta anche limitato il numero di pannolini di ciascun gruppo.

E' pertanto uno scopo ulteriore della presente invenzione quello di realizzare l'unità convogliatrice sopra definita in modo tale che la stessa possa permettere non solo di semplificare le operazioni di confezionamento, ma anche di realizzare i citati gruppi con un numero qualsivoglia di pannolini.

A questo scopo, pertanto, preferibilmente, nell'unità convogliatrice sopra definita i detti mezzi di orientazione com-

ACMA S.p.A.
IL PROGETTORE
Lino Corfi

prendono mezzi selettori per selezionare i prodotti da ruotare in un senso o nell'altro attorno al detto primo asse di rotazione in modo tale da impartire ai prodotti stessi orientamenti contrapposti tra loro.

Preferibilmente, inoltre, i detti mezzi di orientazione sono atti a ruotare alternativamente i prodotti in un senso o nell'altro attorno al detto primo asse di rotazione in modo tale da disporre i prodotti stessi ad orientamenti contrapposti e tra loro alternati.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista in pianta schematica, con parti asportate per chiarezza, di una prima preferita forma di attuazione di una unità convogliatrice di pannolini secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, un particolare della figura 1; e
- la figura 3 è una vista in pianta schematica, con parti asportate per chiarezza, di una seconda preferita forma di attuazione dell'unità della figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata nel suo complesso una unità convogliatrice di pannolini 2, ciascuno dei quali presenta un rispettivo asse 2a longitudinale, ed è ripiegato ad U trasversalmente all'asse 2a stesso in modo tale

da definire da una parte una costa 3 a U trasversale all'asse 2a, e dall'altra parte due estremità 4 di coda sovrapposte.

L'unità 1 comprende un gruppo convogliatore 5 atto ad avanzare in successione i pannolini 2 con i rispettivi assi 2a disposti parallelamente ad una direzione D di avanzamento determinata, e lungo un percorso P di avanzamento estendentesi lungo un piano S di trasporto sostanzialmente orizzontale, ed un gruppo 6 di orientazione, il quale è disposto lungo il percorso P in corrispondenza di una stazione 7 di orientazione, ed è atto ad orientare i prodotti 2 impartendo ai prodotti 2 stessi una rotazione di 90° attorno ad un asse A1 di rotazione trasversale al piano S in modo tale da disporre, lungo il percorso P ed a valle della stazione 7 nella direzione D di avanzamento, i prodotti 2 con i rispettivi assi 2a disposti trasversalmente alla direzione D di avanzamento stessa.

In particolare, il gruppo convogliatore 5 è atto ad avanzare i pannolini 2 con le rispettive coste 3 in avanti, ed il gruppo 6 di orientazione è atto a ruotare i pannolini 2 stessi attorno ai rispettivi asse A1 in modo tale da disporre i pannolini 2 stessi con orientamenti contrapposti ed alternati tra loro e con le rispettive coste 3 disposte parallelamente alla direzione D.

Il gruppo convogliatore 5 comprende due convogliatori 8 e 9

ACMA S.p.A.
IL PROSUTTORE
Gino Gentili

a nastro, i quali definiscono sul percorso P una porzione P1 di ingresso ed una porzione P2 di uscita disposte a monte e, rispettivamente, a valle della stazione 7, ed individuano sulla direzione D di avanzamento rispettive direzioni D1 di ingresso e D2 di uscita per avanzare rispettive successioni 10 e 11 di pannolini 2 nelle direzioni D1 e D2 stesse, che, secondo l'esempio di attuazione illustrato nella figura 1, sono disposte tra loro trasversali.

In particolare, il convogliatore 8 comprende un nastro 12 ad anello, un cui ramo 13 superiore di trasporto, disposto complanare al piano S, è atto ad avanzare i pannolini 2 lungo la porzione P1 con una velocità V1 ed una frequenza F1 determinate, ed è atto ad alimentare i pannolini 2 stessi al gruppo 6 in corrispondenza di una stazione 14 di prelievo facente parte della stazione 7 di trasferimento. Il convogliatore 9 comprende una pluralità di tasche 15 atte a ricevere dal gruppo 6 rispettivi pannolini 2 in corrispondenza di una stazione 16 di scarico facente parte della stazione 7, ed è atto ad avanzare i pannolini 2 stessi lungo la porzione P2 ad una frequenza F2 pari alla frequenza F1, e ad una velocità V2 inferiore alla velocità V1.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, il gruppo 6 di orientazione comprende un dispositivo 17 di trasferimento a piattaforma rotante, normalmente denominato "spider", comprendente a sua volta una piattaforma 18 rotante (in senso

ACMA S.p.A.
IL PROGETTO DI
LINEA-SOMMI

orario nella figura 1) attorno ad un asse A2 di rotazione trasversale al piano S, ed una pluralità di equipaggi o teste 19 di trasferimento supportate dalla piattaforma 18 stessa, ed atte a ricevere rispettivi pannolini 2 dal convogliatore 8 in corrispondenza della stazione 14 di carico, e ad alimentare i pannolini 2 stessi al convogliatore 9 in corrispondenza della stazione 16. Le teste 19 sono uniformemente distribuite attorno all'asse A2, e sono mobili unitamente alla piattaforma 18 tra le stazioni 14 e 16 lungo una traiettoria T anulare, che presenta una forma sostanzialmente circolare almeno tra le stazioni 14 e 16 stesse, e congiunge tra loro i percorsi P1 e P2.

Il gruppo 6 di orientazione comprende inoltre un dispositivo 20 di presa associato a ciascuna testa 19 ed atto ad affermare un relativo pannolino 2 in corrispondenza della stazione 14 per rilasciarlo in corrispondenza della stazione 16, un dispositivo 21 di selezione atto a selezionare quali pannolini 2 ruotare di 90° attorno al relativo asse A2 in un senso e quali ruotare nell'altro senso, e, infine, per ciascuna testa 19, un dispositivo 22 di trasmissione interposto tra il dispositivo 21 ed il relativo dispositivo 20.

La piattaforma 18 è supportata girevole attorno all'asse A2 ed in modo assialmente fisso da un albero 23 verticale di supporto fisso, e comprende un disco 24 orizzontale trasversale all'asse A2 stesso, una parete 25 cilindrica coassiale

ACMA S.p.A.
IL PROTOTIPO
Gino Camilli

all'asse A2 e solidalmente collegata al disco 24 lungo una periferia del disco 24 stesso, ed un corpo 26 a tazza superiore, il quale è accoppiato alla parete 25, definisce con la parete 25 stessa ed il disco 24 una camera 27 sostanzialmente cilindrica, e supporta, all'esterno della camera 27 stessa ed in posizione coassiale all'asse A2, un motore 28 di azionamento del dispositivo 17.

La piattaforma 18 è provvista, per ogni testa 19, di un albero 29 tubolare di uscita, il quale è supportato in modo girevole dal disco 24 parzialmente all'interno della camera 27 tramite l'interposizione di un cuscinetto 30 a sfere, ed è ulteriormente sopportato dalla parete 25 tramite un staffa 31 orizzontale, collegata alla parete 25 stessa ed estendendosi radialmente verso l'asse A2. Ciascun albero 29 presenta una propria estremità 32 inferiore, che si estende verso l'esterno della camera 27 attraverso un rispettivo foro 33 ricavato nel disco 24 e supporta in modo angolarmente fisso una rispettiva testa 19, ed è atto a ruotare attorno un rispettivo asse A3 di rotazione, parallelo all'asse A2, con una velocità angolare uguale alla velocità angolare della piattaforma 18, e sotto la spinta di una trasmissione 34 epicicloidale comprendente un solare 35, il quale è disposto all'interno della camera 27, ed è calettato sull'albero 23 in corrispondenza di una porzione intermedia dell'albero 23 stesso, ed in posizione coassiale all'asse

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Giovanni Conti

A2. La trasmissione 34 comprende inoltre, per ciascun albero 29, un satellite 36 ingranante con il solare 35 e supportato girevole dal disco 24 in posizione intermedia tra il solare 35 stesso e l'albero 29, ed un ulteriore satellite 37 disposto coassialmente all'asse A3 tra il disco 24 e la relativa flangia 31 e ricavato di pezzo sull'albero 29.

In particolare, gli alberi 29 ruotano attorno ai loro assi A3 in senso contrario a quello della piattaforma 18 in modo che, per l'effetto combinato della rotazione della piattaforma 18 e della loro rotazione attorno ai rispettivi assi A3, gli alberi 29 stessi mantengano le relative teste 19 sempre parallele a se stesse. Per effetto della rotazione della piattaforma 18 le teste 19 (e per la precisione i relativi assi A1) avanzano lungo la traiettoria T ed attraverso la stazione 14, disposta in corrispondenza della estremità di uscita del convogliatore 8 ed in cui la traiettoria T è sostanzialmente tangente al percorso P1, e la stazione 16 disposta in corrispondenza di una estremità di ingresso del convogliatore 9 e spostata di un arco di sostanzialmente 90° a valle della stazione 14 nel senso di rotazione della piattaforma 18.

Ciascuna testa 19 è definita da una forcella 38, la quale comprende un corpo 39 centrale calettato all'estremità 32 inferiore del relativo albero 29 in posizione sostanzialmente coassiale al relitto asse A3, e due bracci 40 e

41, la cui lunghezza è sostanzialmente pari all'interasse tra gli assi A3 ed A1. I bracci 40 e 41 si estendono tra loro sovrapposti dal corpo 39 trasversalmente agli assi A3 e A1, e definiscono tra loro un vano 42 conformato ad U ed impegnato dal relativo dispositivo 20 di presa per accogliere e trattenere un relativo pannolino 2.

Ciascun dispositivo 20 di presa comprende due ganasce 44 e 45 supportate dai bracci 40 e, rispettivamente, 41 all'interno del vano 42 in posizioni affacciate tra loro. In particolare, la ganascia 44 è supportata girevole attorno al relativo asse A1, ed è definita da un disco 46 disposto coassiale all'asse A1 stesso e presentante un albero 47 di supporto estendentesi verso l'alto ed in modo assialmente fisso all'interno del relativo braccio 40, mentre la ganascia 45 è supportata girevole attorno al relativo asse A1, ed è definita da un disco 48 disposto affacciato al disco 46 in posizione coassiale all'asse A1 e presentante un albero 49 di supporto estendentesi verso il basso ed in modo assialmente scorrevole all'interno del relativo braccio 41.

Ciascuna ganascia 45 è mobile lungo il relativo asse A1 e rispetto alla relativa ganascia 44 sotto la spinta di un dispositivo 50 di apertura tra una posizione ravvicinata di presa (illustrata nella figura 2), in cui le ganasce 44 e 45 pinzano tra loro un relativo pannolino 2, ed una posizione distanziata di rilascio (non illustrata).

Ciascun dispositivo 50 di apertura è disposto all'interno della camera 27, e comprende un'asta 51 disposta in modo assialmente scorrevole all'interno del relativo albero 29 tubolare, una molla 52 ad elica di richiamo disposta attorno ad una estremità 53 superiore dell'asta 51 ed interposta tra l'albero 29 stesso ed una flangia 54 calettata all'estremità 53 stessa, ed un attuatore 55 lineare supportato dal corpo 26 per agire sull'asta 51 contro la spinta della molla 52 stessa. Ciascun dispositivo 50 comprende inoltre un bilanciere 56 interposto tra l'albero 49 e l'asta 51, e comprendente un'asta 57 orizzontale estendentesi all'interno del braccio 41 e supportata in modo girevole tramite l'interposizione di due cuscinetti 58 a sfera all'interno del braccio 41 stesso, un primo braccio 59 radiale calettato ad una estremità dell'asta 57 ed impegnato in modo girevole ad una estremità 60 inferiore della relativa asta 51, ed un secondo braccio 61 radiale calettato ad una estremità opposta dell'asta 57 e supportante un rullo 62 impegnato tra due flange 63 dell'albero 49 per spostare l'albero 49 stesso lungo il relativo asse A1 in seguito ad un spostamento assiale dell'asta 51 lungo il relativo asse A3.

Ciascun dispositivo 22 di trasmissione comprende un albero 64 tubolare, disposto in modo angolarmente girevole all'interno del relativo albero 29 ed internamente impegnato in modo assialmente scorrevole dalla relativa asta 51, e due

ACMA S.p.A.
IL PROGETTO
PER IL CONTO

ruote 65 e 66 dentate calettate su corrispondenti estremità dell'albero 64 stesso sporgenti all'esterno dell'albero 29; la ruota 65 è disposta all'interno della camera 27, ed è assialmente supportata in modo girevole dall'albero 29 stesso, mentre la ruota 66 è disposta all'interno del corpo 39 della relativa forcella 38 in posizione sostanzialmente allineata al relativo braccio 40.

Ciascun dispositivo 22 comprende inoltre una ulteriore ruota 67 dentata calettata sull'albero 47 di supporto del disco 46, una cinghia 68 dentata avvolta ad anello attorno alle ruote 66 e 67, ed un ulteriore bilanciere 69, una cui porzione 70 centrale è fulcrata girevole su di un perno 71 disposto coassialmente ad un relativo asse 71a parallelo all'asse A2, e supportato in corrispondenza di una estremità 72 terminale della relativa staffa 31. Ciascun bilanciere 69 comprende un primo braccio 73 estendentesi dalla porzione 70 verso la relativa ruota 65 e definito da un settore di corona dentata ingranante con la ruota 65 stessa, ed un secondo braccio 74 estendentesi dalla porzione 70 da banda opposta del braccio 73 stesso e supportante un rullo 75 di punteria realizzato in materiale ferromagnetico ed impegnato, come meglio verrà spiegato nel seguito, nel dispositivo 21 di selezione per far oscillare il bilanciere 69 attorno al relativo asse 71a in modo tale da ruotare il disco 46 in un senso o nell'altro attorno al relativo asse A1.

Il dispositivo 21 comprende due camme 76 e 77, le quali sono supportate, in posizione angolarmente fissa rispetto alla piattaforma 18 ed all'interno della camera 27, tramite una piastra 78 calettata in corrispondenza di una porzione di estremità superiore dell'albero 23 e disposta trasversalmente all'asse A2. Le camme 76 e 77 si estendono attorno all'asse A2 e tra le stazioni 14 e 16 l'una a fianco dell'altra allontanandosi progressivamente l'una dall'altra a partire dalla stazione 14, presentano una sezione sostanzialmente rettangolare, e definiscono rispettive piste 79 e 80 di scorrimento, le quali sono affacciate l'una all'altra e sono atte ad essere impegnate selettivamente in modo scorrevole dai rulli 75.

Le camme 76 e 77 comprendono rispettive porzioni 81 e 82 (vedi figura 1) di ingresso realizzate in materiale ferromagnetico, e collegate ad una unità 83 centrale di selezione, che fa parte del dispositivo 21, ed è atta a magnetizzare in modo selettivo le porzioni 81 e 82 di ingresso stesse. Le camme 76 e 77 comprendono inoltre rispettive porzioni 84 e 85 di uscita (vedi figura 1), le quali sono realizzate in materiale ferromagnetico permanentemente magnetizzato, e sono disposte a valle delle rispettive porzioni 81 e 82 lungo le rispettive piste 79 e 80. In particolare, le porzioni 81 e 82 sono magnetizzabili in modo selettivo dall'unità 83 in modo tale da attrarre verso di

ACMA S.p.A.
IL RISULTATO
Vede come

loro i rulli 75 e far aderire i rulli 75 stessi alle rispettive piste 79 e 80, mentre le porzioni 84 e 85 sono magnetizzate in modo permanente in modo tale da mantenere i rulli 75 a contatto delle rispettive piste 79 e 80 una volta che, in uso, l'unità 83 ha selezionato quale delle due piste 79 e 80 deve essere impegnata dai rulli 75 stessi.

Le porzioni 84 e 85 di uscita delle camme 76 e, rispettivamente, 77 sono sagomate in modo sostanzialmente circolare, ed in modo tale da spostare i rulli 75 rispetto ai relativi assi 71a per causare una oscillazione dei relativi bilancieri 69 attorno agli assi 71a stessi, e per ruotare i relativi dischi 46 in un senso o nell'altro attorno agli assi A1. In particolare, la camma 76, che è disposta fra l'asse A2 e la camma 77, è atta a ruotare i dischi 46 e, quindi, i relativi pannolini 2, in un senso antiorario nella figura 1, mentre la camma 77 è atta ruotare i dischi 46 in un senso orario nella figura 1.

Infatti, come precedentemente descritto, poiché gli alberi 29 mantengono le relative teste 19 sempre parallele a se stesse, una volta che, in uso, ciascun dispositivo 20 di presa ha afferrato un relativo pannolino 2, lo spostamento della relativa testa 19 tra le stazioni 14 e 16 determinerebbe una rotazione di 90° del pannolino 2 stesso attorno all'asse A2 senza alcun effetto sull'orientazione del pannolino 2 rispetto alla direzione D, in particolare la di-

rezione D2, una volta alimentato al convogliatore 9. Invece, la presenza delle camme 76 e 77, e la possibilità di ruotare il disco 46 di ciascun dispositivo 20 rispetto alla relativa testa 19, permette di alimentare i pannolini 2 alla stazione 16 disponendo i pannolini 2 stessi all'interno delle relative tasche 15 con i rispettivi assi 2a disposti trasversalmente alla direzione D2.

Il funzionamento dell'unità 1 convogliatore è facilmente desumibile da quanto sopra descritto e non richiede ulteriori spiegazioni. Tuttavia, per questioni di chiarezza espositiva, il funzionamento dell'unità 1 verrà comunque descritto con riferimento a due pannolini 2 disposti in serie lungo la porzione P1 di ingresso del percorso P ed alimentati in successione alla stazione 14 dal convogliatore 8. Nell'istante in cui il primo dei due pannolini 2 viene alimentato alla stazione 14 e viene parzialmente disposto al disopra di un tegolo 86 estendentesi a partire dal termine del ramo 13 superiore di trasporto del nastro 12, una testa 19 viene avanzata dalla piattaforma 18 attraverso la stazione 14 in fase con il pannolino 2 stesso, e l'attuatore 55 del dispositivo 50 di apertura viene disattivato in modo tale da portare le ganasce 44 e 45 nella loro posizione di presa. In particolare, i dischi 46 e 48 afferrano il pannolino 2 in modo tale che il relativo asse A1 si disponga lungo l'asse 2a del pannolino 2 stesso ad una medesima

distanza dalla costa 3 e dalla coda 4.

Quando il pannolino 2 è stato afferrato dal dispositivo 20 di presa, l'unità 83 di selezione magnetizza una delle due porzioni 81, 82 di ingresso delle camme 76, 77 in modo tale da attrarre verso la relativa pista 79, 80 il rullo 75 della relativa testa 19. Una volta che il rullo 75 è disposto a contatto di una delle piste 79, 80, la rotazione della piattaforma 18 attorno all'asse A2 determina l'avanzamento della testa 19, o meglio del relativo asse A1, lungo la traiettoria T, ed il conseguente rotolamento del relativo rullo 75 lungo la pista 79, 80 selezionata, e quindi, come precedentemente spiegato, la rotazione del pannolino 2 attorno al relativo asse A1 in un senso o nell'altro a seconda di quale delle due piste 79 e 80 è stata selezionata.

In ogni caso, il rullo 75 della testa 19 che preleverà il successivo pannolino 2 verrà attratto verso l'altra pista 80, 79 in modo tale che i pannolini 2 della successione 11 siano disposti all'interno delle rispettive tasche 15 con orientamenti contrapposti ed alternati tra loro.

Nella figura 3 è illustrata una disposizione alternativa dei convogliatori 8 e 9, i quali sono disposti in modo tale che le direzioni D1 e D2 siano tra loro parallele. In questo caso, semplicemente variando il rapporto di trasmissione della trasmissione 34 epicicloidale, è possibile far percorrere agli assi A1 una traiettoria T sostanzialmente

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Lino Conti

rettilinea e parallela alle direzioni D1 e D2.

Secondo una variante non illustrata, il dispositivo 20 di presa, anziché comprendere due ganasce 44 e 45, può comprendere una sola ganascia aspirante, la quale è disposta al posto della ganascia 44, ed è provvista di una piastra aspirante atta a pervenire a contatto dei pannolini 2 in corrispondenza della stazione 14 ed a afferrarli sfruttando l'aspirazione realizzata attraverso la piastra aspirante tramite un dispositivo di aspirazione.

Secondo una ulteriore variante non illustrata, le ganasce 45 possono venire sostituite da una pluralità di ganasce disposte al disotto del piano S e trasportate all'unisono con le ganasce 44 da un rispettivo dispositivo "spider" attraverso la stazione 7. In particolare, ciascuna delle ganasce inferiori viene avanzata attraverso la stazione 7 in fase con una rispettiva ganascia 44 in modo tale avvicinarsi alla ganascia 44 stessa per afferrare un relativo pannolino 2, e viene spostata insieme alla ganascia 44 lungo il piano S e lungo la traiettoria T per alimentare il pannolino 2 alla stazione 16 dopo averlo ruotato di 90° in un senso o nell'altro attorno al relativo asse A1.

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

- 1) Unità (1) convogliatrice di prodotti (2) allungati, ciascuno dei quali presenta un rispettivo asse (2a) longitudinale, l'unità (1) comprendendo mezzi convogliatori (8) per avanzare in successione i prodotti (2) con i rispettivi assi (2a) longitudinali paralleli ad una direzione (D) di avanzamento determinata e lungo un percorso (P) di avanzamento estendentesi lungo un piano (S) di trasporto; l'unità (1) essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di orientazione (6) disposti lungo il detto percorso (P) per orientare i prodotti (2) impartendo ai prodotti (2) stessi una rotazione di 90° attorno ad un primo asse (A1) di rotazione trasversale al detto piano (S) di trasporto in modo tale da disporre gli assi (2a) longitudinali dei prodotti (2) trasversalmente alla detta direzione (D) di avanzamento.
- 2) Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientazione (6) comprendono mezzi selettori (21) per selezionare i prodotti (2) da ruotare in un senso o nell'altro attorno al detto primo asse (A1) di rotazione in modo tale da impartire ai prodotti (2) stessi orientamenti contrapposti tra loro.
- 3) Unità secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientazione (6) sono atti a ruotare alternativamente i prodotti (2) in un senso o nell'al-

ACMA S.p.A.
IL PROGURATORE
G. Sartori

tro attorno al detto primo asse (A1) di rotazione in modo tale da disporre i prodotti (2) stessi ad orientamenti contrapposti e tra loro alternati.

4) Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientazione (6) comprendono mezzi di presa (20) per afferrare ciascun prodotto (2) in corrispondenza di una stazione (14) di prelievo disposta lungo il detto percorso (P), e mezzi di trasferimento (17) per trasferire i mezzi di presa (20) dalla stazione (14) di prelievo ad una stazione (16) di scarico disposta lungo il detto percorso (P) a valle della stazione (14) di prelievo stessa nella detta direzione (D) di avanzamento.

5) Unità secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di trasferimento (17) comprendono una piattaforma (18) rotante attorno ad un secondo asse (A2) di rotazione trasversale al detto piano (S) di trasporto; i detti mezzi di orientazione (6) comprendendo una pluralità di equipaggi (19) di trasferimento associati ai detti mezzi di presa (20), e mobili unitamente alla piattaforma (18) tra le dette stazioni (14) di prelievo e (16) di scarico.

6) Unità secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di presa (20) comprendono un primo elemento (44) di presa supportato dal rispettivo equipaggio (19) di trasferimento, ed un secondo elemento (45) di presa

disposto da banda opposta del detto piano (S) di trasporto rispetto al primo elemento (44) di presa stesso, e mobile rispetto al primo elemento (44) di presa tra una posizione ravvicinata di presa di un relativo prodotto (2) ed una posizione distanziata di rilascio del prodotto (2) stesso.

7) Unità secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che i detti primo e secondo elemento (44,45) di presa sono supportati girevoli dal relativo equipaggio (19) di trasferimento attorno al relativo primo asse (A1) di rotazione; mezzi di trasmissione (22) essendo interposti tra i detti mezzi selettori (21) ed i detti mezzi di presa (20) per ruotare almeno uno dei detti primo e secondo elemento (44, 45) di presa attorno al relativo primo asse (A1) di rotazione.

8) Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 7, caratterizzata dal fatto di comprendere un primo ed un secondo convogliatore (8, 9) disposti in serie lungo il detto percorso (P) rispettivamente a monte ed a valle dei detti mezzi di orientazione (6) nella detta direzione (D) di avanzamento; il primo convogliatore (8) essendo atto ad alimentare i prodotti (2) alla detta stazione (14) di prelievo avanzando i prodotti (2) stessi nella detta direzione (D) di avanzamento con gli assi (2a) longitudinali dei prodotti (2) disposti parallelamente alla direzione (D) di avanzamento stessa; il secondo convogliatore (9) essendo atto a ricevere

ACMA S.p.A.
IL PROGETTORE
Gino Corno

i prodotti (2) dai detti mezzi di orientazione (6) in corrispondenza della detta stazione (16) di scarico, ed essendo atto ad avanzare i prodotti (2) stessi nella detta direzione (D) di avanzamento con i gli assi (2a) longitudinali dei prodotti (2) disposti trasversalmente alla direzione (D) di avanzamento stessa.

9) Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il detto primo convogliatore (8) individua sulla detta direzione (D) di avanzamento una direzione (D1) di ingresso dei prodotti (2), ed una porzione (P1) di ingresso del detto percorso (P); il detto secondo convogliatore (9) individuando sulla detta direzione (D) di avanzamento una direzione (D2) di uscita dei prodotti (2) ed una porzione (P2) di uscita del detto percorso (P).

10) Unità secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientazione (6) comprendono ulteriori mezzi di trasmissione (34) per spostare i detti equipaggi (19) di trasferimento tra le dette stazioni (14) di prelievo e (16) di scarico mantenendo il relativo primo asse (A1) di rotazione su di una traiettoria (T) determinata.

11) Unità secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che la detta direzione (D1) di ingresso e la detta direzione (D2) di uscita sono parallele tra loro.

12) Unità secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal

fatto che la detta traiettoria (T) è una traiettoria sostanzialmente rettilinea.

13) Unità secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che la detta direzione di ingresso (D1) e la detta direzione (D2) di uscita sono trasversali tra loro.

14) Unità secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che la detta traiettoria (T) è una traiettoria sostanzialmente circolare.

15) Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 14, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di orientazione (6) comprendono mezzi a punteria (75) associati a ciascun detto equipaggio (19) di trasferimento per ruotare ciascun mezzo di presa (20) attorno al relativo primo asse (A1) di rotazione; i detti mezzi selettori (21) comprendendo mezzi a camma (76,77) comuni a tutti i mezzi di presa (20), ed impegnati dai mezzi a punteria (75); i mezzi a camma (76,77) estendendosi almeno tra le dette stazioni (14) di prelievo e (16) di scarico.

16) Unità secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi a camma (76,77) definiscono almeno tra le dette stazioni (14) di prelievo e (16) di scarico almeno due piste (79,80) selettivamente impegnabili dai detti mezzi a punteria (75); le dette piste (79,80) comprendendo una rispettiva porzione (81,82) di ingresso ed una rispettiva porzione (84,85) di uscita, di cui la porzione (81,82)

di ingresso è una porzione di selezione.

17) Unità secondo la rivendicazione 16, caratterizzata dal fatto che le dette porzioni (81,82) di ingresso sono realizzate in materiale ferromagnetico e sono atte ad essere magnetizzate in modo selettivo.

18) Unità secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto che le dette porzioni (84,85) di uscita comprendono rispettivi magneti permanenti.

19) Unità secondo la rivendicazione 18, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi a punteria (75) comprendono, per ciascun detto equipaggio (19) di trasferimento, un rispettivo rullo (75) realizzato in materiale ferromagnetico.

20) Unità secondo la rivendicazione 19, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di trasmissione (22) comprendono, per ciascun detto equipaggio (19) di trasferimento, un rispettivo bilanciere (69) atto ad oscillare attorno ad un rispettivo asse (71a) di oscillazione sotto l'azione dei detti mezzi a punteria (75); il bilanciere (69) essendo collegato ad uno dei detti primo e secondo elementi (44,45) di presa per ruotare l'elemento (44,45) di presa stesso di 90° in un senso o nell'altro attorno al relativo primo asse (A1) di rotazione.

21) Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni dalla 5 alla 20, caratterizzata dal fatto che la detta piattaforma (18) ruotante è atta a ruotare con moto circolare continuo

attorno al detto secondo asse (A2) di rotazione; i detti equipaggi (19) di trasferimento essendo supportati girevoli dalla piattaforma (18) rotante ed essendo atti a ruotare attorno ad un terzo asse (A3) di rotazione.

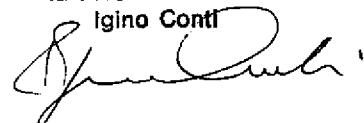
22) Unità secondo la rivendicazione 21, caratterizzata dal fatto che i detti primo (A1) e terzo (A3) asse di rotazione sono disposti ad una distanza determinata l'uno dall'altro.

23) Unità convogliatrice di prodotti, sostanzialmente come descritta con riferimento ad uno qualsiasi dei disegni annessi.

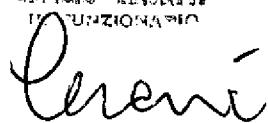
ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE

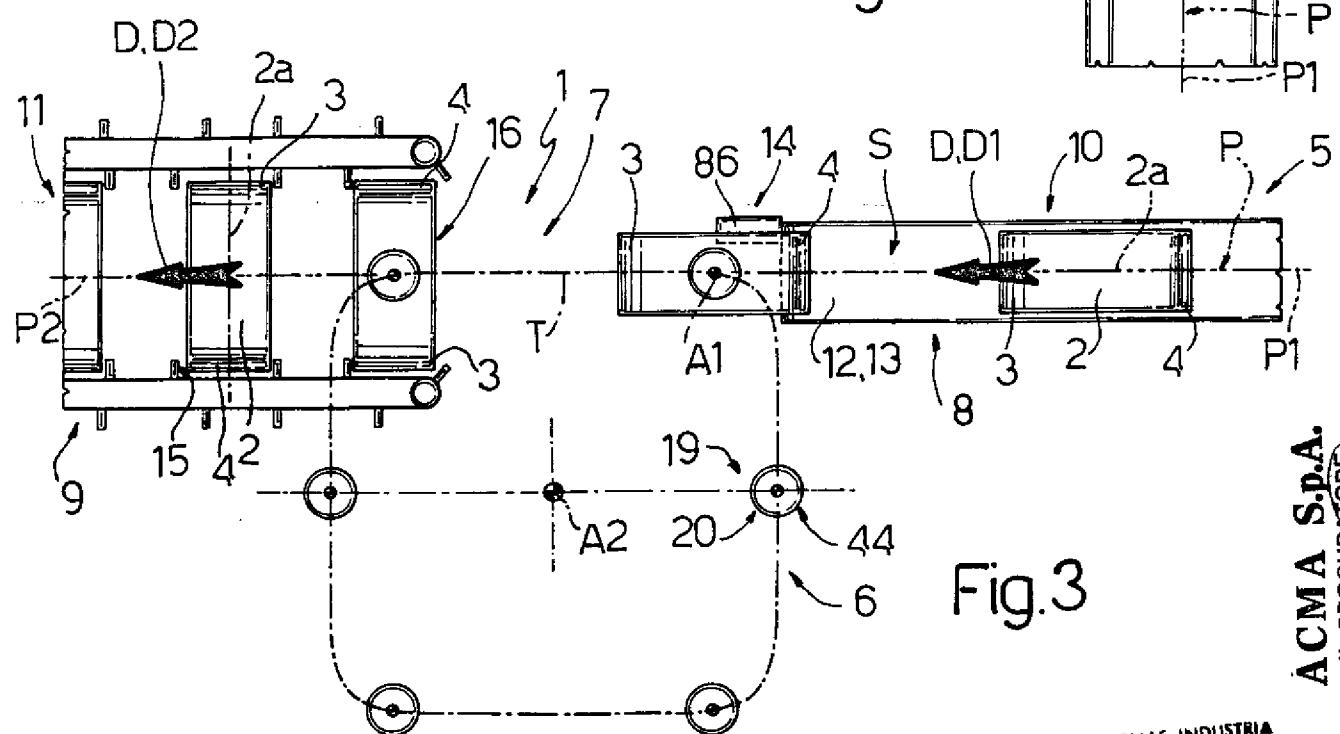
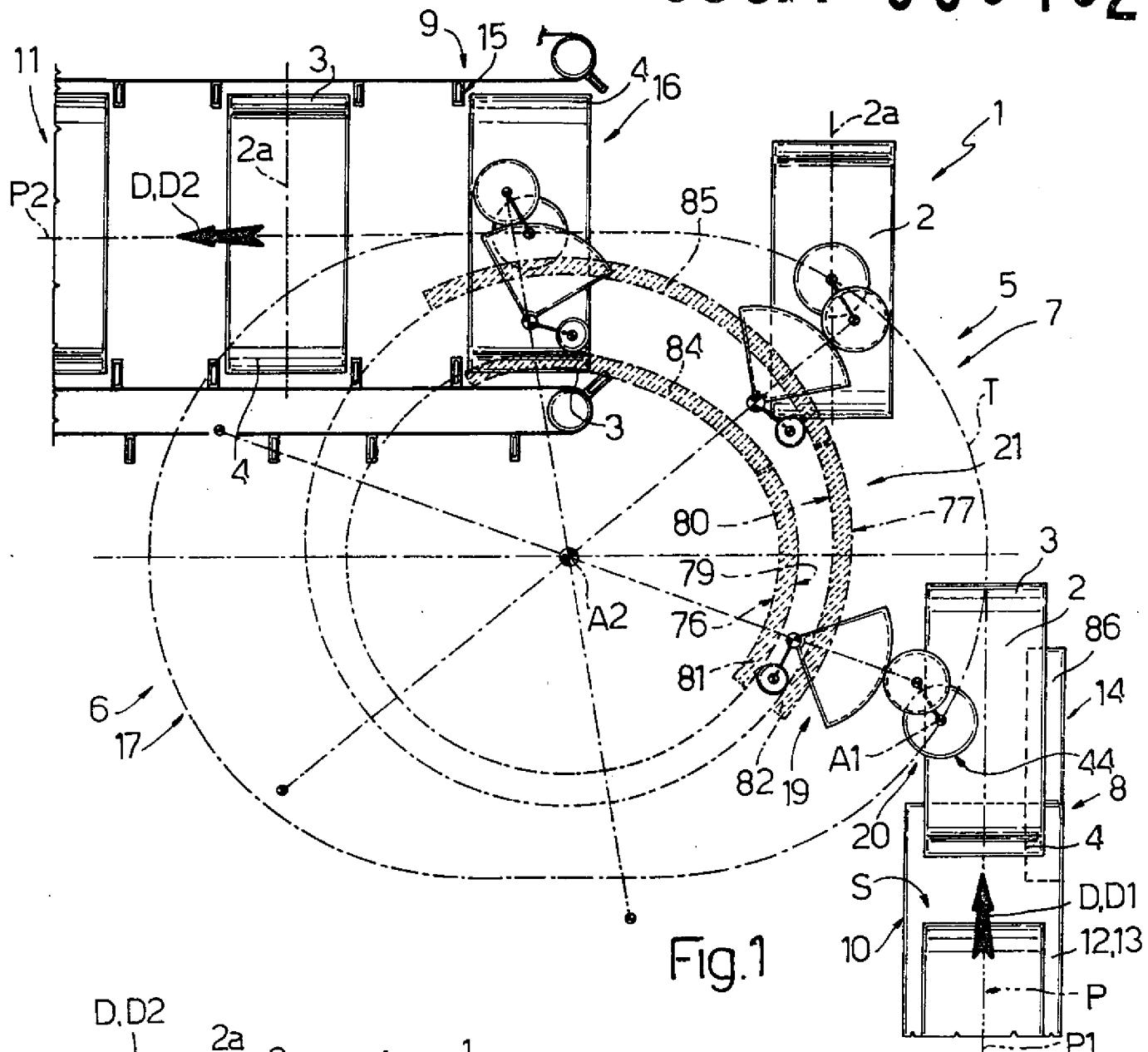
Igino Conti



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO PROFESSIONI
IN FUNZIONARIO



3096A 000462

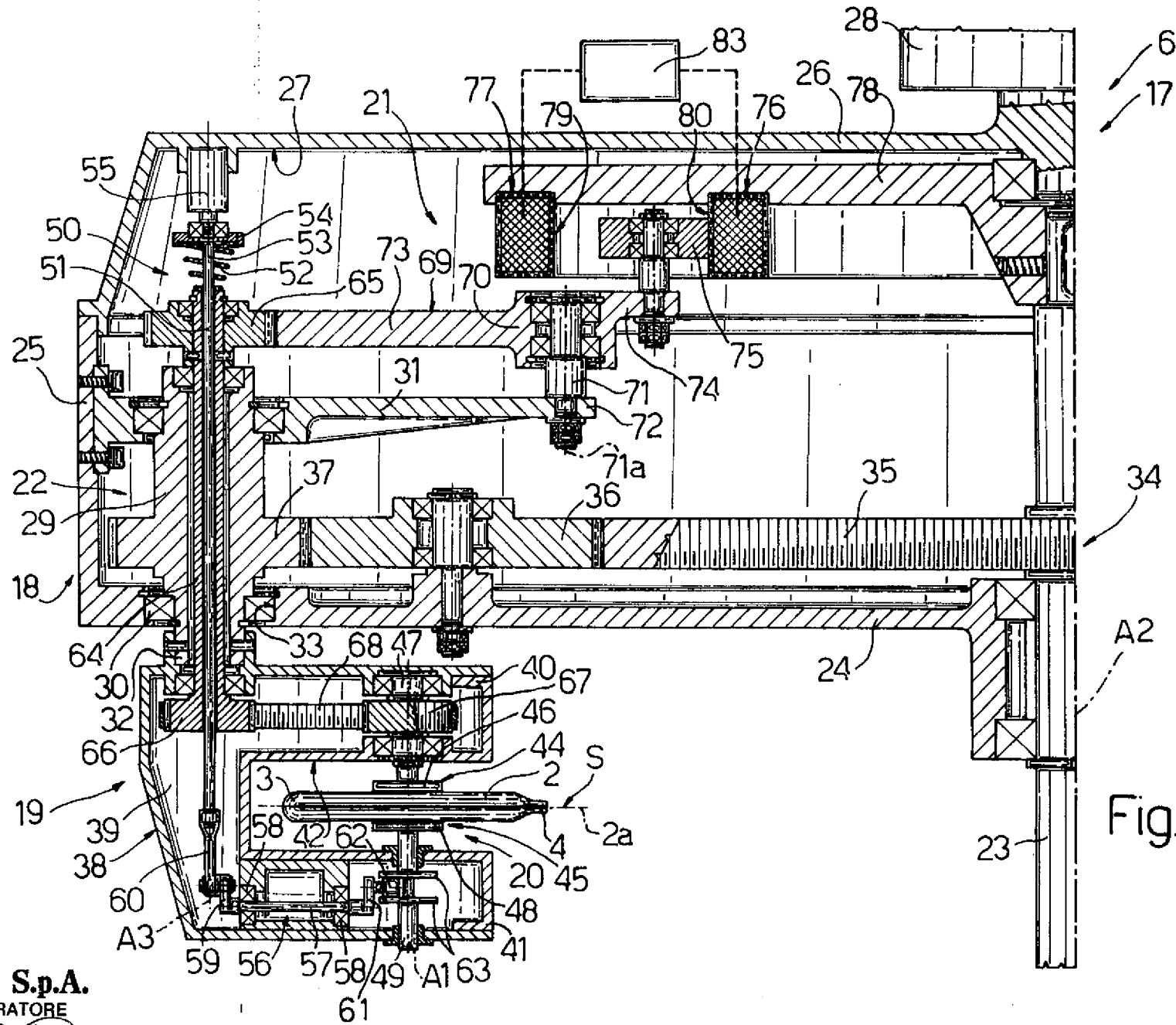


ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

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

3096A 000462

Fig.2



ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

IL PROCURATORE

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO