



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

① CH 650 460 A5

⑤ Int. Cl.4: B 65 B 9/06

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

⑲ Numero della domanda: 812/82

⑳ Data di deposito: 10.02.1982

③① Priorità: 17.07.1981 IT 22990/81

⑳ Brevetto rilasciato il: 31.07.1985

④⑤ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 31.07.1985

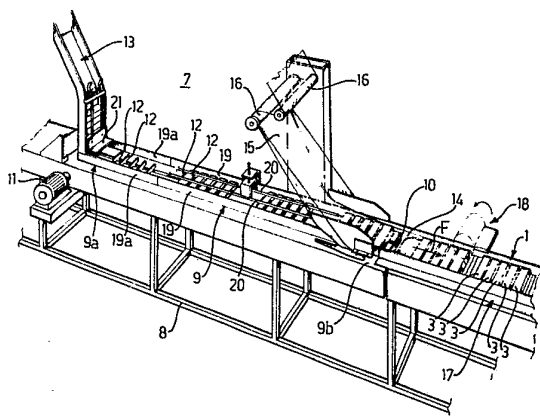
⑦③ Titolare/Titolari:
Cavanna S.p.A., Prato Sesia/Novara (IT)

⑦② Inventore/Inventori:
Cavanna, Mario, Romagnano Sesia/Novara (IT)

⑦④ Mandatario:
Jacobacci-Casetta & Perani S.A., Genève

⑤④ **Procedimento e macchina per ottenere, tramite un involucro continuo, confezioni di più prodotti alimentari singolarmente avvolti in un involucro.**

⑤⑦ E' descritto un procedimento rapido per ottenere, con sicurezza e senza scarti, confezioni (1) di prodotti alimentari (3) singolarmente già avvolti in un involucro del tipo cosiddetto «multipak». Tale procedimento comprende le fasi successive di prelevare i prodotti (3) da un magazzino (13) in cui si trovano impilati, di trasportarli verso un involucro formato in continuo (14), uno alla volta e singolarmente spinti, e di introdurli, uno alla volta all'interno dell'involucro (14) disposti a gruppi nel numero prefissato.



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per ottenere, tramite un involucro continuo, confezioni multiple, ciascuna contenente un gruppo di prodotti alimentari, in prefissato numero, i prodotti essendo singolarmente già avvolti in un involucro, caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi successive di prelevare i detti prodotti alimentari, avvolti singolarmente in un involucro, da un magazzino in cui si trovano impilati, trasportarli verso l'involucro in formazione, uno alla volta e singolarmente spinti, e di introdurlı, uno alla volta all'interno dell'involucro disposti a gruppi del numero prefissato.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la disposizione dei prodotti a gruppi del numero prefissato è ottenuta arrestando periodicamente il prelievo dei prodotti dal magazzino.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la disposizione dei prodotti a gruppi del numero prefissato è ottenuta arrestando periodicamente il trasporto dei prodotti verso l'involucro in formazione.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'introduzione dei prodotti di un gruppo all'interno dell'involucro è effettuata a velocità superiore alla velocità dell'involucro.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che l'introduzione dei prodotti di un gruppo all'interno dell'involucro è effettuato per la maggior parte dei prodotti del gruppo a velocità crescente.

6. Macchina per ottenere confezioni multiple, ciascuna contenente un gruppo di prodotti alimentari in prefissato numero e singolarmente avvolti in un involucro per l'attuazione del procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un trasportatore a catena, esteso tra un magazzino di prelievo, in cui i prodotti si trovano impilati, ed un involucro in formazione continua, ed avente una estremità sormontata dall'impilamento dei prodotti e contrapposta estremità imboccata nell'involucro in formazione, nonché una pluralità di pareti di spinta associate a detta catena del trasportatore e disposte lungo di essa a gruppi secondo detto numero prefissato.

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento e ad una macchina per ottenere tramite un involucro continuo, confezioni multiple, ciascuna contenente un gruppo di prodotti alimentari in prefissato numero, i prodotti essendo già singolarmente avvolti in un involucro.

Tali confezioni sono abitualmente chiamate «multipak» e contengono all'incirca cinque o sei prodotti alimentari, ad esempio biscotti ricoperti di cioccolato, singolarmente avvolti per evidenti motivi igienici in un materiale ad esempio del tipo noto con la denominazione «cellofan» (marchio depositato). Tali prodotti cellofanati hanno per lo più forma di parallelepipedo allungato ed appiattito e sono disposti nella confezione multipak affiancati e di piatto.

Per l'altissimo consumo che attualmente viene fatto di tali prodotti alimentari cellofanati, entrati nell'uso quotidiano come merendine nelle scuole e capillarmente distribuiti nei bar e simili, la loro produzione è soddisfacentemente effettuata con metodi e mezzi di grande serie. Esiste pertanto la necessità di ottenere in modo altrettanto soddisfacente le confezioni multiple di più prodotti alimentari cellofanati, richieste per soddisfare le esigenze di trasporto e di distribuzione.

Orbene, per ottenere tali confezioni multiple, i singoli prodotti, appena usciti dalla macchina che li ha singolarmente cellofanati, vengono versati su un nastro trasportatore, disposti di piatto e paralleli tra loro. Al termine del

nastro si trova un arresto contro il quale i prodotti via via si attestano affiancandosi l'uno all'altro. In corrispondenza dell'arresto si trova uno spintore trasversale, dimensionato per abbracciare il desiderato numero di prodotti, destinato a sostituire la confezione multipla. Dall'intervento dello spintore, il gruppo di prodotti viene spostato dal nastro e versato nell'intervallo compreso tra due pareti di spinte successive di un trasportatore a catena in movimento verso un involucro di cellofan formato in continuo. Il gruppo di prodotti viene quindi inserito all'interno dell'involucro stesso e cellofanato.

Pur vantaggioso sotto vari aspetti e diffusamente attuato, tale modo di procedere comporta taluni inconvenienti. In particolare si verifica frequentemente che il gruppo di prodotti non entri, nell'involucro di cellofan in via di formazione, nella desiderata disposizione regolare bensì in modo anomalo. Infatti, poiché i singoli prodotti sono cellofanati, essi presentano dimensioni esterne globalmente irregolari, ed un comportamento capriccioso durante la manipolazione, a causa delle estremità termosaldate del cellofan.

La disposizione anomala del gruppo di prodotti comporta l'esecuzione di una confezione multipla per sé difettosa, e spesso compromette persino l'operazione di termosaldatura e taglio del cellofan tra confezione e confezione. In tal caso si occorre nell'arresto del ciclo produttivo, oltre che in scarti di produzione.

Il problema che sta alla base della presente invenzione è quello di escogitare un procedimento del tipo specificato, il quale presenti caratteristiche operative tali da soddisfare alla suddetta necessità, contemporaneamente superando gli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

Tale problema viene risolto da un procedimento del tipo specificato il quale si caratterizza per il fatto di comprendere le fasi successive di prelevare i detti prodotti alimentari avvolti singolarmente in un involucro da un magazzino in cui si trovano impilati, trasportarli verso l'involucro in formazione, uno alla volta e singolarmente spinti, e di introdurlı uno alla volta all'interno dell'involucro, disposti a gruppi del numero prefissato. Vantaggiosamente la disposizione a gruppi del numero prefissato è ottenuta arrestando periodicamente il prelievo dei prodotti dal magazzino.

Le suddette caratteristiche ed i vantaggi del procedimento secondo la presente invenzione risulteranno dalla descrizione in seguito riportata di una macchina per l'attuazione del procedimento stesso, descritta a titolo indicativo e non limitativo con riferimento alle annesse figure, in cui:

- la fig. 1 rappresenta una vista in prospettiva di una confezione del tipo multipak, ottenuta con un procedimento e con una macchina secondo la presente invenzione,
- la fig. 2 rappresenta una vista in prospettiva di una macchina secondo la presente invenzione, e
- la fig. 3 rappresenta una vista in prospettiva di una macchina secondo l'invenzione, in accordo con un ulteriore aspetto dell'invenzione stessa.

Con riferimento alle annesse figure, con 1 è globalmente indicata una confezione multipla del tipo cosiddetto multipak, la quale contiene, avvolti in un involucro 2 di cellofan, cinque prodotti alimentari, tutti indicati con 3, e singolarmente avvolti in rispettivi involucri di cellofan, tutti indicati con 4. Gli involucri 2 e 4 hanno estremità del cellofan termosaldato, con formazione di-bordi rispettivamente indicati con 5 e 6.

I prodotti alimentari 3, ad esempio biscotti ricoperti di cioccolato, hanno forma parallelepipedica allungata ed appiattita, e sono disposti nella confezione 1 affiancati e di piatto. Con 7 è globalmente indicata una macchina per l'attuazione del metodo secondo l'invenzione. La macchina 7 comprende, in una incastellatura portante 8, un trasportatore

a catena 9, avente una catena chiusa 10, avvolta tra due puleggie, non rappresentate, ed azionata da mezzi motore 11.

Una pluralità di pareti di spinta, tutte indicate con 12, sono associate alla catena 10 e disposte lungo di essa a gruppi di cinque, in relazione con il desiderato numero di prodotti 3 da confezionare in ciascuna confezione 1. In particolare, nell'ambito di ciascun gruppo, le pareti di spinta sono disposte a passo, con passo di poco superiore alla larghezza del singolo prodotto 3. I gruppi di pareti di spinta distano fra loro di un tratto equivalente a circa tre passi.

Il trasportatore a catena 9 è esteso tra un magazzino di prelievo 13, in cui i prodotti 3, provenienti da una macchina confezionatrice convenzionale, si trovano impilati, ed un involucro di cellofan in formazione continua 14. L'involucro 14 è convenzionalmente formato da un foglio di cellofan 15, svolto, attraverso rulli folli 16, da una bobina non rappresentata, ripiegato su se stesso con formazione di una imboccatura ad imbuto prima e di un involucro tubolare poi, termosaldato lungo i bordi ripiegati e giustapposti.

Il trasportatore a catena 9 ha una estremità 9a sormontata dall'impilamento di prodotti contenuti nel magazzino 13 e controposta estremità 9b imboccata nell'involucro 14 in corrispondenza della sua imboccatura ad imbuto.

A valle del trasportatore 9, la macchina 7 comprende un nastro trasportatore 17, in sostanziale prolungamento del trasportatore a catena, nonché una testa 18, di per sé convenzionale, per la termosaldatura ed il taglio dell'involucro tubolare 14.

Il trasportatore a catena 9 è altresì provvisto di pareti laterali di guida per i prodotti 3, indicate con 19, il cui scaricamento corrisponde alla lunghezza del singolo prodotto 3. Per un tratto 19a di lunghezza prefissata, rivolto verso il magazzino 13, le pareti 19 sono leggermente divaricate verso il magazzino, con formazione di un tratto di invito per i prodotti 3.

Con 20 sono indicate bacchette rimovibilmente fissate al di sopra del trasportatore a catena 9, sostanzialmente per tutta la sua lunghezza, mentre con 21 è indicata una piastrina orizzontale, fissata al magazzino 13, al di sopra del trasportatore a catena.

Il funzionamento della macchina 7 secondo l'invenzione è di seguito descritto con riferimento alla fig. 2.

Mettendo in movimento la catena 10, nel senso della freccia F, ciascuna parete di spinta 12 preleva dal magazzino 13 un rispettivo prodotto 3 e lo trasporta spingendolo positivamente verso l'involucro 14 in formazione, fino ad introdurlo in esso. In tal modo i singoli prodotti 3 contenuti nel magazzino 13 sono via via trasportati ed introdotti nell'involucro 14 in formazione, uno alla volta e singolarmente spinti, e disposti in gruppi di cinque, in accordo con la disposizione a gruppi di cinque delle pareti di spinta 12.

All'atto del prelievo del prodotto 3 dal magazzino 13, la piastrina 21 impedisce che il prodotto 3 appena prelevato, venga fatto saltare verso l'alto dagli altri prodotti 3 ancora nell'impilamento e prementi verso il basso per gravità. Durante il trasporto, i bordi termosaldati 6 vengono ripiegati e portati in posizione aderente al prodotto 3 dalle porzioni 19a delle pareti 19. Le bacchette 20 garantiscono che i prodotti 3 non si sollevino dal trasportatore 9, ad esempio per effetto di impuntamenti o ritorni elastici dei bordi termosaldati 6.

Non appena inseriti nell'involucro tubolare 14, i prodotti 3 sono da questo trasportati lungo il nastro trasportatore 17, lungo il quale l'involucro tubolare viene termosaldato e tagliato a passo tra un gruppo e l'altro dei prodotti 3 stessi, con ottenimento delle desiderate confezioni 1.

Il trovato così concepito, è suscettibile di varianti, tutte rientranti nell'ambito di protezione dell'invenzione.

Ad esempio la disposizione a gruppi del numero prefissato dei prodotti cellofanati può essere effettuata, anziché arrestando il prelievo dal magazzino tramite un trasportatore avente pareti di spinta disposte a gruppi, come precedentemente descritto, tramite l'arresto periodico di un trasportatore provvisto di pareti di spinta sulla sua lunghezza senza soluzione di continuità.

In tal caso, e con riferimento alla fig. 3, la macchina, indicata con 22, comprende, in una incastellatura portante 23, un trasportatore a catena 24, avente una catena chiusa 25, avvolta tra due puleggie non rappresentate ed azionata da mezzi motore intermittenti 26. Alla catena 25 sono associate una pluralità di pareti di spinta, tutte indicate con 27, disposte a passo lungo di essa senza soluzione di continuità, con passo di poco superiore alla larghezza del singolo prodotto 3.

Il trasportatore a catena 24 è esteso tra un magazzino di prelievo 28, in cui i prodotti 3, provenienti da macchine confezionatrici convenzionali, si trovano impilati secondo cinque impilamenti, ed un involucro di cellofan in formazione continua 29, del tutto simile all'involucro 14 della macchina 7 precedentemente descritta.

Il trasportatore a catena 24 ha un tratto di estremità 24a affiancato ai cinque impilamenti del magazzino 28, e contrapposta estremità 24b imboccata nell'involucro 29 in corrispondenza della sua imboccatura ad imbuto.

Il magazzino 28 è provvisto di cinque spintori, tutti indicati con 30, ciascuno posto in corrispondenza di un rispettivo impilamento di prodotti 3.

A valle del trasportatore 24, la macchina 22 comprende un nastro trasportatore 31 ed una testa di termosaldatura e taglio 32, del tutto simili al nastro trasportatore 17 e alla testa 18 della macchina 7 precedentemente descritta.

Tra un arresto ed il successivo, la catena 25 compie uno spostamento pari a cinque passi. Tale spostamento è effettuato a velocità superiore alla velocità dell'involucro in via di formazione.

In particolare, almeno un primo tratto di prevalente lunghezza di tale spostamento è fatto a velocità crescente.

Il funzionamento della macchina 22 è di seguito descritto.

Durante l'arresto della catena 25, vengono attivati gli spintori 30, i quali prelevano dal magazzino 28 cinque prodotti 3 portandoli sul trasportatore 24 ognuno inserito nell'intervallo compreso tra due pareti di spinta 27.

A questo punto la catena si mette in moto nel senso della freccia G trasportando verso l'involucro di cellofan in formazione 29 i prodotti 3, ciascuno dei quali è spinto positivamente da una rispettiva parete di spinta 27. Compiuto uno spostamento pari a cinque passi, la catena si arresta, per ricevere, tramite l'intervento degli spintori 30, altri cinque prodotti 3 e così via, ottenendo il riempimento completo della catena.

Quando i prodotti 3 raggiungono l'estremità 24b del trasportatore 24 essi vengono introdotti, in occasione di uno spostamento della catena tra un arresto e l'altro, uno alla volta e singolarmente spinti, all'interno dell'involucro di cellofan 29, il quale li trascina nel senso della freccia G. L'arresto periodico del nastro determina una intermittenza nell'alimentazione dei prodotti 3 nell'involucro 29, così che all'interno di questo i prodotti 3 risultano disposti a gruppi di cinque. Poiché la velocità dell'involucro è inferiore alla velocità della catena 25 e la maggior parte dei cinque prodotti 3, destinati a formare un singolo gruppo, sono introdotti nell'involucro a velocità crescente, i prodotti 3 stessi risulteranno addossati strettamente uno all'altro, all'atto di venire abbracciati dall'involucro 29.

Successivamente, l'involucro 29, contenente i gruppi di

prodotti, incontra la testa 32, la quale effettua a passo la termosaldatura ed il taglio dell'involucro stesso. Con ciò sono ottenute le desiderate confezioni 1, le quali in questo caso risultano globalmente rigide e compatte, per il fatto che i prodotti 3 nel loro interno si trovano l'uno all'altro strettamente addossati.

Il principale vantaggio della presente invenzione risiede

nel fatto che consente l'ottenimento di confezioni multiple, del tipo cosiddetto multipak, in modo rapido e sicuro, tutte regolari di forme e di consistenza.

In accordo con un suo ulteriore aspetto, l'invenzione mette a disposizione confezioni multiple, rigide e compatte, grazie al fatto che i prodotti in esse contenuti sono strettamente addossati uno all'altro.

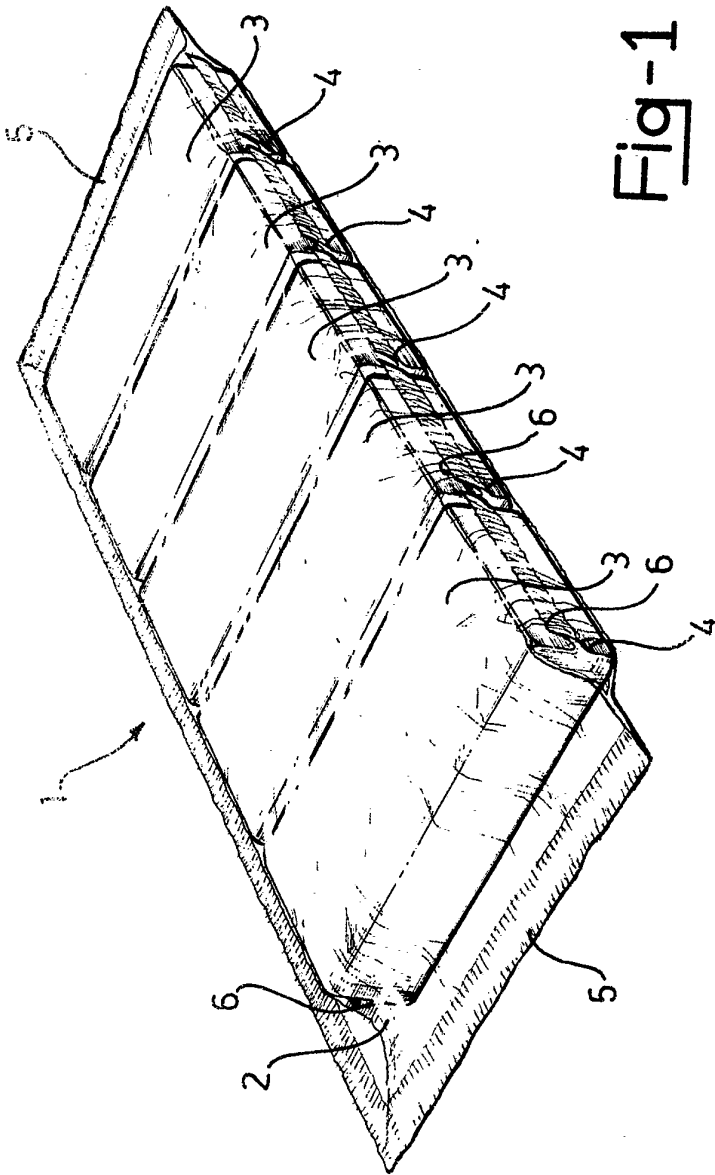


Fig-1

