

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902096479A1

Publication Date

20140427

Applicant

CASTELBERG TECHNOLOGIES S.R.L.

Title

FILM PER ETICHETTE IN MOULD LABEL

“FILM PER ETICHETTE IN MOULD LABEL”

DESCRIZIONE

5 Forma oggetto del presente trovato film per etichette in mould label (IML).

E' nota da vari anni la tecnica delle etichette In Mould Label (IML) in quadricromia realizzate su film flessibili in Polistirolo (PS) e Polipropilene (PP) che vengono utilizzate nella fase di
10 stampaggio a iniezione e applicate in co-stampaggio su prodotti dello stesso materiale plastico; sono, dunque, note etichette in polistirolo PS applicate in co-stampaggio a iniezione su prodotti in PS ed etichette in PP su prodotti in PP. In questo modo, come prodotto finale si ottiene un prodotto plastico con applicata
15 un'etichetta in quadricromia incorporata nello stesso materiale plastico e quindi con una tale aderenza che è praticamente impossibile staccarla dalla base stessa, con cui è stata “co-stampata”.

Un problema comune di questo sistema di co-stampaggio con
20 etichette IML è rappresentato dalle elevate temperature di iniezione, tipiche dei materiali usati, e precisamente circa 220°C per il Polipropilene (PP) e circa 230°C per il Polistirolo (PS); anzi, per una migliore incorporazione dell'etichetta IML, si arriva anche a temperature di iniezione di 250°C - 260°C. Tali temperature se

utilizzate per etichette in IML da applicare su elastomeri tipo EVA profumati e non, finirebbero per danneggiare irrimediabilmente le etichette.

Allo stato dell'arte esiste un film in Polipropilene (PP) che, per mezzo di una tecnica ibrida, può essere stampato a temperature intorno ai 120° - 150°C in quanto porta su di un lato un collante che fonde a siffatte temperature e quindi si può applicare a prodotti in elastomero (EVA, ecc). Tuttavia, questa tecnica presenta un significativo difetto di aderenza dell'etichetta all'elastomero ; infatti, in questo caso, l'aderenza dell'etichetta è data non dalla fusione dell'etichetta nello stesso materiale plastico, ma piuttosto dalla forza del collante, che, di fatto, non assicura una tenuta certa nel tempo. Anzi, se il prodotto è realizzato in plastica profumata, l'aderenza dell'etichetta tende addirittura ad annullarsi nel tempo, dal momento che il collante viene inesorabilmente attaccato dai solventi dell'olio di fragranza, i quali tendono a far staccare l'etichetta dal supporto di base.

Scopo del presente trovato è di realizzare un film plastico flessibile in materiale co-estruso di EVA (Etil-Vinil-Acetato) e PE (Poli-Etilene) adatto per la realizzazione di etichette IML (In-Mould-Label) da applicare in fase di stampaggio a iniezione, incorporato su una base in EVA (Etil-Vinil-Acetato) o altri elastomeri, profumati e non.

Il film consente di utilizzare temperature di stampaggio delle etichette inferiori a 150°C in quanto temperature superiori a 150°C su materiali in base EVA profumato potrebbero danneggiarne il profumo; inoltre, ha una funzione anticorrosiva per etichette in IML da applicare su materiali in base EVA profumati in quanto funge da barriera contro la corrosione dei profumi dei materiali e degli inchiostri; inoltre, consente il co-stampaggio a iniezione dell'etichetta in IML con qualsiasi elastomero evitando il distacco dell'etichetta dalla base (EVA o altro elastomero). A questo proposito si fa notare che l'aderenza di questa etichetta IML incorporata sulla base in EVA profumata è talmente forte che resiste e non si stacca neanche dopo ripetuti cicli di lavaggi in lavatrice o in lavastoviglie, superiori anche ai 100 cicli.

Il film, inoltre ha funzioni di protezione anticorrosiva e/o antiallergica come saranno descritte.

Di seguito, la descrizione dettagliata del trovato le cui possibili applicazioni sono rappresentate dai disegni che si allegano.

La presente invenzione riguarda un film plastico-flessibile per la realizzazione di etichette In Mould Label (IML) in materiale co-estruso di strati di almeno due elastomeri, di cui un primo strato è in Etil-Vinil-Acetato (EVA) e, almeno un secondo strato, è in Poli-Etilene (PE); il film è di spessore totale compreso tra 50 e 200 micron da applicare in fase di co-stampaggio a iniezione su

basi in elastomero, profumato o non, adatto a temperature comprese tra i 120° C e i 150° C. L'etichetta In Mould Label IML così realizzata è adatta a prodotti in EVA (Etil-Vinil-Acetato) profumata o non.

- 5 Il trovato oggetto della presente invenzione consente di avere almeno una faccia del film in EVA (Etil-Vinil-Acetato), che è quella che viene incorporata nel prodotto, in EVA (Etil-Vinil-Acetato) o altro elastomero, in fase di co-stampaggio a iniezione e almeno un'altra faccia, in Polietilene (PE), che è quella su cui
10 viene effettuata precedentemente la stampa in quadricromia dell'etichetta. Si possono usare tutti i tipi di EVA adatti per estrusione.

- A questo scopo si possono co-estrudere con il Polietilene (PE) vari tipi di EVA (Etil-Vinil-Acetato) le quantità maggiori o minori
15 di EVA utilizzate determineranno maggiore o minore elasticità nel film finale.

Inoltre, fermo restando che il primo strato è in EVA, si possono poi utilizzare in co-estrusione tutti i tipi di Polietilene (PE) disponibili sul mercato.

- 20 Il film così realizzato consente la stampa in quadricromia dell'etichetta, la fustellatura dell'etichetta e il successivo co-stampaggio a iniezione sulla base in EVA (o elastomero), profumata o non.

Ulteriori vantaggi di questo trovato sono di seguito illustrati.

Il film oggetto della presente invenzione è ideale per l'applicazione delle etichette in IML in fase di co-stampaggio a iniezione su basi in EVA o altri elastomeri profumati perché le temperature di stampaggio da 120° a 150°C sono ideali per le
5 fragranze, che invece sarebbero inesorabilmente danneggiate se si usassero temperature più alte; la profumazione dell' EVA (o elastomero) non può danneggiare minimamente l'ancoraggio dell'etichetta sulla base perché è ottenuta tramite incorporazione dell'etichetta sulla base plastica in fase di co-stampaggio a
10 iniezione e quindi risulta avere una tale solidità di aderenza, che diventa impossibile staccare l'etichetta dalla base.

L'importanza dell'applicazione di questa etichetta in IML in quadricromia su base EVA profumata è notevole, se si considera che attualmente qualunque altro sistema di stampa su un prodotto
15 in EVA o altro elastomero profumato, che viene fatta sul prodotto finito già stampato, come la tampografia, la serigrafia o la stampa diretta con plotter, non consente una ottimale adesione degli inchiostri di stampa sulla base profumata a causa dell'interferenza dei profumi e dei rispettivi solventi proprio sugli inchiostri di
20 stampa. Invece, questo problema non avviene con l'etichetta IML sopra descritta; infatti, tale etichetta ha 2 facce; una faccia è quella in Polietilene su cui viene fatta precedentemente la stampa con gli inchiostri in quadricromia; l'altra faccia è quella in EVA ed è la stessa che andrà incorporata sulla base EVA profumata durante la

fase di stampaggio in co-iniezione; quindi, è evidente che non ci sarà contatto diretto tra la base sottostante in EVA profumato e gli inchiostri di quadricromia che sono sull'altra faccia dell'etichetta, che non è a contatto.

- 5 L'etichetta in IML realizzata con questo film co-estruso in EVA e PE, essendo elastico-flessibile, consente di applicare l'etichetta sia su una base in EVA piana o leggermente bombata, sia su una base in 3D in bassorilievo, ottenendo così dei risultati estetici di grande pregio ed effetto.
- 10 Il film così realizzato ha anche una funzione anti allergica protettiva, per esempio se applicato sui bracciali in elastomero profumato evita il contatto diretto dell'epidermide con il materiale profumato.

- Analoga funzione protettiva può averla se l'etichetta realizzata
- 15 con questo film è applicata in fase di co-iniezione su un prodotto in EVA profumato, (ad esempio un tappetino porta-oggetti), che successivamente possa essere utilizzato a contatto con materie plastiche (come l'ABS, il Polistirolo, ecc.), che possono essere danneggiate col contatto con plastiche profumate (ad esempio la
- 20 scocca in plastica delle autovetture, che normalmente è in ABS).

su materie plastiche che non resistono ai profumi (come l' ABS, il Polistirolo, i Metacrilati, ecc.).

Infine, l'etichetta in IML realizzata con questo film potrà essere decorata ed utilizzata, ad esempio, per i seguenti prodotti (vedi

5 figure 1 e 2 allegate):

- 1- Deodoranti in EVA e elastomeri profumati per autovetture, ambienti vari, armadi, cassette, lavatrici, lavastoviglie, asciugatrici, scarpiera, ecc
- 2- Sampler e Campioni di profumatori, preferibilmente di basso
10 spessore, con applicazione di tale etichetta IML con decorazione in quadricromia. Questi sampler profumati possono essere usati vantaggiosamente all'interno delle riviste come articoli promozionali dimostrativi del profumo che si vuole pubblicizzare.
- 15 3- Qualunque altro tipo di prodotto in EVA o altro polimero profumato e anche non profumato, con tale etichetta IML applicata come decorazione in quadricromia. Si citano come esempi indicativi e non esaustivi i seguenti prodotti: piccole T-Shirt , bracciali morbidi , spille decorative , targhette, etichette,
20 ecc.
- 4- Vari tipi di prodotti in EVA o polimero profumato, dove tale etichetta IML viene applicata non tanto per le sue qualità decorative, ma piuttosto per le sue qualità protettive. A puro titolo esemplificativo e non esaustivo si citano 2 esempi. Il

primo è il caso di un braccialetto o cinturino di orologio in EVA o elastomero profumato; in questo caso, si può applicare l'etichetta IML in modo protettivo sulla parte che va a contatto con la pelle del polso, dato che l'etichetta fa barriera e protegge la pelle dalle possibili irritazioni o anche allergie che potrebbero essere causate dal diretto contatto con la plastica profumata. Un secondo caso è quello dato da un prodotto in EVA o elastomero profumato, per esempio un tappetino da posizionare sul cruscotto delle autovetture come deodorante; in questa situazione sarà conveniente applicare tale etichetta IML in funzione protettiva sulla parte che va a contatto diretto col cruscotto stesso, che è realizzato solitamente con plastiche normali o verniciate; ora noi sappiamo che alcune plastiche, tra cui l'ABS, il Polistirolo, i Metacrilati, ecc. e tutte le plastiche verniciate vengono danneggiate dal contatto diretto con una plastica profumata, mentre nel nostro caso il problema del contatto viene risolto dalla barriera formata dalla nostra etichetta IML.

5- Infine qualunque altro prodotto in EVA o elastomero, anche non profumato, su cui si voglia applicare tale etichetta IML in funzione decorativa, se non anche protettiva.

Rivendicazioni

- 1) Film per la realizzazione di etichette in-mould-label (IML), caratterizzato dal fatto di essere prodotto per mezzo di co-estrusione di strati di almeno due elastomeri, di cui un primo strato è in Etil-Vinil-Acetato (EVA) e almeno un secondo strato è in Poli-Etilene (PE).
5
- 2) Film per etichette in-mould-label (IML) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da uno spessore totale compreso tra i 50 e i 200 micron.
10
- 3) Film per etichette in-mould-label (IML) secondo le rivendicazioni 1 o 2 caratterizzato dal fatto che le etichette realizzate con tale film sono applicate in fase di co-stampaggio a iniezione su basi in elastomero, a temperature comprese tra i 120°C e i 150°C.
15
- 4) Etichetta in-mould-label (IML) ricavata da un film secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dopo essere stata precedentemente stampata in quadricromia e fustellata, è applicata e incorporata su base in elastomero, per mezzo di co-stampaggio a iniezione.
20

Claims

- 1) Film to realize in-mold-label (IML), characterized in that it is manufactured by co-extrusion of elastomeric layers, wherein
5 a first layer is made of ethyl vinyl acetate (EVA) and at least a second layer is made of polyethylene (PE).
- 2) Film for in-mold-label (IML) according to claim 1, wherein its overall thickness is ranging between 50 and 200 micron.
- 3) Film for in-mold-label (IML) according to claim 1 or 2,
10 wherein said labels, by injection co-molding, are applied on elastomeric basis, with temperature ranging from 120°C and 150°C.
- 4) In-mold-label (IML), realized by a film according to one of the previous claim, characterized in that, after molded in
15 four color process and die cut, is applied and incorporated in an elastomeric base, by injection co-molding.

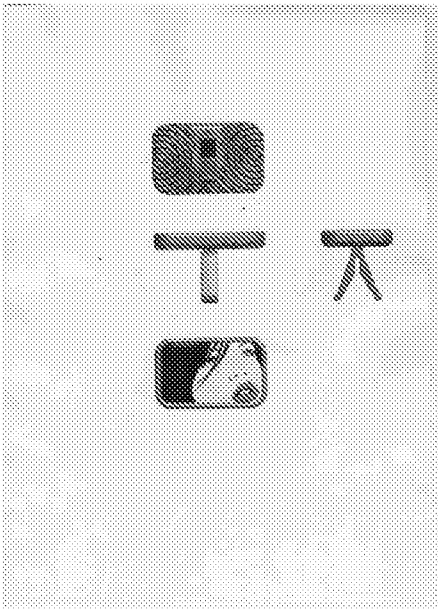


Fig. 1

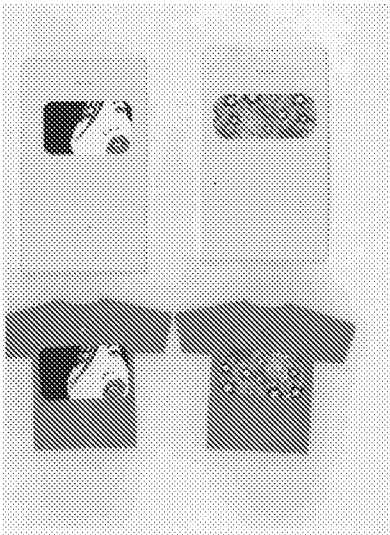


Fig. 2