



**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**  
**DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE**  
**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI**

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102011901961193</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>06/07/2011</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>06/01/2013</b>

Classifiche IPC

Titolo

**METODO ED USO DI GHIACCIO SECCO PER REALIZZARE E MODIFICARE ALMENO PARZIALMENTE UN TESSUTO O UN CAPO DI ABBIGLIAMENTO, TESSUTO E CAPO DI ABBIGLIAMENTO RISULTANTE DA DETTO METODO**

## DESCRIZIONE

**TITOLO:** METODO ED USO DI GHIACCIO SECCO PER REALIZZARE E MODIFICARE ALMENO PARZIALMENTE UN TESSUTO O UN CAPO DI ABBIGLIAMENTO, TESSUTO E CAPO DI ABBIGLIAMENTO RISULTANTE DA DETTO METODO.

### CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione propone un procedimento o metodo, e altresì il prodotto e il capo di abbigliamento da esso derivato, atto a realizzare segni, rigature, di forma casuale o meno, su capi di abbigliamento, con una tecnica in grado di modificarne la colorazione e/o la tenuta strutturale, finanche a produrre lacerazioni del tessuto.

Particolarmente, detto metodo trova applicazione sui capi di abbigliamento realizzati con tessuti tipo DENIM, ovvero per confezionare pantaloni, camicie ecc... in taglio jeans. Il colore classico è un blu non regolare, anche se raramente compare in altri colori. Il denim è molto simile al fustagno, che ne è l'antenato. La differenza tra loro è data dal colore dell'ordito: nel fustagno trama e ordito sono del medesimo colore, nel denim la trama è bianca o écru e l'ordito blu

### STATO DELL'ARTE

Al naturale aspetto del tessuto si prevedono trattamenti di finissaggio che possono modificarne l'aspetto, come lo "stone washed", il delavé, la spazzolatura, la graffiatura, la sabbiatura.

Sono anche utilizzati mezzi di spruzzo che decolorano per mezzo di stingenti o colorano per mezzo di coloranti; in alternativa si impiegano additivi chimici.

Tutte le lavorazioni accennate si possono fare sul capo  
5 cambiando la sequenza delle loro combinazioni.

I mezzi di spazzolatura e graffiatura consistono nel mettere i capi su sagome gonfiabili e usarli tramite spazzole che spazzolano o graffiano, su parti senza rilievi particolari del tessuto.

10 La sabbatura è un processo che viene eseguito con prodotti abrasivi di varie granulometrie e caratteristiche, in base alle finiture che si vogliono ottenere. Prodotti abrasivi lanciati in bassa pressione fuoriescono dall'ugello della pistola di sabbatura e vengono direzionati dall'operatore sui punti da trattare.

15 Inconvenienti dei metodi attuali, sono legati:

- all'alto danno ambientale derivato dall'utilizzo dei prodotti chimici,
- alle precarie condizioni lavorative, specie nei procedimenti meccanici, quali la sabbatura che ad  
20 oggi è causa provata di decessi per silicosi e malattie professionali per molti lavoratori.

#### ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

Scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione della tecnica un nuovo metodo per realizzare e  
25 modificare almeno parzialmente un tessuto. Specificamente

riguarda l'impiego della anidride carbonica solidificata, o ghiaccio secco, per la realizzazione delle decolorazioni o lacerazioni sul capo o tessuto.

#### VANTAGGI

5 Le particelle di ghiaccio secco si trattano in maniera analoga alle particelle di sabbiatura dove la particella viene accelerata attraverso una corrente gassosa in pressione e direzionata in modo da farle urtare contro la superficie da pulire o preparare.

Per il ghiaccio secco la particella che impatta è anidride  
10 carbonica solidificata. Un aspetto singolare nell'utilizzare particelle di anidride carbonica solidificata come mezzo di sabbiatura è che la particella sublima (vaporizza) a seguito dell'impatto con la superficie. Infatti la combinazione di energia di dissipazione e rapidità di trasferimento di calore tra la particella e la superficie  
15 causa la sublimazione istantanea della CO<sub>2</sub> solida nel gas. Il gas espande, di quasi ottocento volte e in pochi millisecondi, il volume della particella dando origine ad una micro-esplosione nel punto d'impatto e questa esplosione agisce sul processo di rimozione del rivestimento.

20 Un primo vantaggio che si incontra è nell'applicazione (uso) del ghiaccio secco come agente modificatore dell'aspetto del tessuto/capo confezionato: a causa della vaporizzazione della CO<sub>2</sub>, il metodo con ghiaccio secco non genera rifiuti secondari e non abrada il tessuto che si presenterà uniforme al tatto.

25 Ulteriori vantaggi sono nell'ecologia del sistema e nella

totale riduzione dei danni causati, ad oggi, dai sistemi attuali.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal metodo per realizzare e modificare almeno parzialmente un tessuto, prodotto e capo di abbigliamento risultante da detto metodo, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

#### BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra una vista frontale di un capo di abbigliamento a cui viene applicato il metodo in oggetto,
- Figura 2: illustra una vista posteriore di un capo di abbigliamento a cui è stato applicato il metodo in oggetto,
- Figura 3: illustra una porzione di tessuto a cui viene applicato il metodo in oggetto.

#### DESCRIZIONE DEL TROVATO

Il prodotto base è un capo 1 di abbigliamento in tessuto di tipo denim.

Il prodotto base è altresì il solo tessuto 4 di tipo DENIM al quale si applica il metodo nel seguito descritto.

Con l'uso di ghiaccio secco e con il metodo in oggetto a seguito dell'elaborazione e modifica si ottiene un aspetto stinto o anche bucato.

Il tessuto 4 o il capo 1 trattato col metodo descritto presenterà una pluralità di segnature 2 o lacerazioni 3 che potranno essere specifiche o casuali.

Il risultato delle segnature 2, 3 sarà quello di dare al  
5 tessuto, nella zona di trattamento, una conformazione "consumata" di colorazione più chiara rispetto al tessuto integro.

I tratti decolorati 2 o consumati ed le lacerazioni 3 indotte sul tessuto 4 o sul capo 1, dopo il trattamento, sono causati dalla maggiore o minore penetrazione degli elementi, noti come pellets  
10 5 di ghiaccio secco, sparati contro l'area di tessuto da trattare da apposita attrezzatura 6.

Il processo produttivo è controllato da apparati di elaborazione che controllano e mantengono prefissati i valori di pressione e taratura del pellets di ghiaccio secco 5; tuttavia è  
15 prevista la presenza dell'individuo per interagire con il processo che produce la suddetta modifica sull'indumento o sul tessuto.

Forma pertanto oggetto del trovato il prodotto in tessuto, per l'uso come un capo di abbigliamento, comprendente:

- a. una porzione di tessuto di tipo DENIM e
- 20 b. una o più parti consunte e/o lacerate che si traduce in un nuovo look e insolito per il prodotto/capo di abbigliamento.

L'oggetto di cui sopra è in tessuto di tipo denim o cotone, e l'area definita dalle parti consunte o lacerate è configurata in un risultato del tutto casuale, senza un modello distinguibile; in  
25 alternativa l'area definita dalle parti consunte o lacerate è

configurata in un risultato con modello distinguibile.

In altre parole per creare su, detta area, parti consunte o lacerate si prevede un trattamento con urto di particelle solide di ghiaccio secco. Il flusso solido di ghiaccio secco 5 sposta un flusso di massa della CO<sub>2</sub> solida in un range di circa 1-1.700 g/min. Ancora, il flusso solido di ghiaccio secco applica una pressione in un range di 1 - 30 bar.

La CO<sub>2</sub> (anidride carbonica) solida è di densità compresa tra 1,4 e 1,6 g/cm<sup>3</sup>; mantiene la densità di pellets in una gamma di 10 1,525-1,6 g/cm<sup>3</sup> prima dell'impatto sul tessuto.

Il metodo per modificare un capo 1 di abbigliamento o un tessuto 4 così da renderlo consunto o lacerato in alcune sue parti, secondo un modello distinguibile o meno, che prevede le fasi di:

- a. Selezionare almeno una porzione di tessuto 4 o del 15 capo 1
- b. Eseguire, in almeno detta porzione di tessuto, un processo di sabbiatura con ghiaccio secco 5, mediante apposita attrezzatura 6
- c. Ripetere la procedura più volte se necessario.

20 La fase b) prevede flusso continuo, ovvero non pulsato, solido di ghiaccio secco. In alternativa, che la fase b) prevede un flusso discontinuo, ovvero pulsato, di ghiaccio secco.

Detto processo di sabbiatura con ghiaccio secco è ripetuto fino all'ottenimento di almeno una porzione parzialmente consunta o decolorata di tessuto o è ripetuto fino alla lacerazione del 25

tessuto.

Forma altresì protezione della tutela richiesta l'uso di ghiaccio secco o anidride carbonica solidificata per trattare un tessuto e realizzare e modificare almeno parzialmente la superficie  
5 di detto tessuto ed il prodotto e capo di abbigliamento risultante dall'uso.

## **RIVENDICAZIONI**

1. Un capo (1) di abbigliamento in tessuto (4), per l'uso come un capo di abbigliamento, comprendente:
  - a. almeno una porzione di tessuto (4) e
  - 5 b. una o più parti (2, 3) consunte e/o lacerate che si traduce in un nuovo look e insolito per il prodotto.  
dove il capo (1) di abbigliamento è un materiale denim o cotone; e in cui l'area definita dalle parti (2, 3) consunte o lacerate è configurata in un risultato del tutto casuale, senza un modello distinguibile, oppure in un risultato con modello  
10 distinguibile.
2. Il capo di abbigliamento secondo la rivendicazione 1 in cui l'area definita dalle parti consunte o lacerate sono così ottenute a seguito di un trattamento con urto di particelle  
15 solide di ghiaccio secco (5).
3. Un metodo per modificare un tessuto (4) o un capo (1) di abbigliamento in tessuto, e renderlo consunto o lacerato in alcune sue parti (2, 3), secondo un modello distinguibile o  
20 meno, caratterizzato dal fatto che prevede le fasi di:
  - a. Selezionare almeno una porzione di tessuto
  - b. Eseguire, in almeno detta porzione di tessuto, un processo di sabbiatura con ghiaccio secco (5) prodotto da una apposita attrezzatura (6)
  - c. Ripetere la procedura più volte se necessario.
- 25 4. Metodo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto

che la fase b) prevede un continuo, ovvero non pulsato, flusso solido di ghiaccio secco (4).

5. Metodo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che la fase b) prevede un discontinuo, ovvero pulsato, flusso solido di ghiaccio secco (4).

6. Metodo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che detto processo di sabbiatura con ghiaccio secco è ripetuto fino all'ottenimento di almeno una porzione parzialmente consunta o decolorata di tessuto o è ripetuto fino alla lacerazione del tessuto.

7. Metodo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che nella fase b) il flusso solido di ghiaccio (5) secco sposta un flusso di massa della CO<sub>2</sub> solida in un range di circa 1-1.700 g/min, e applica una pressione in un range di 1 - 30 bar.

8. Metodo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che nella fase b) la anidride carbonica (5) solida è di densità compresa tra 1,4 e 1,6 g/cm<sup>3</sup>; mantiene la densità di pellets in una gamma di 1,525-1,6 g/cm<sup>3</sup> prima dell'impatto sul tessuto (4) o capo (1).

9. Uso di ghiaccio secco (5) o anidride carbonica solidificata per modificare almeno parzialmente l'aspetto di un tessuto (4) o di un capo di abbigliamento (1).

10. Prodotto e capo di abbigliamento risultante dall'uso secondo la rivendicazione 12 o dal metodo secondo la

rivendicazione 3.

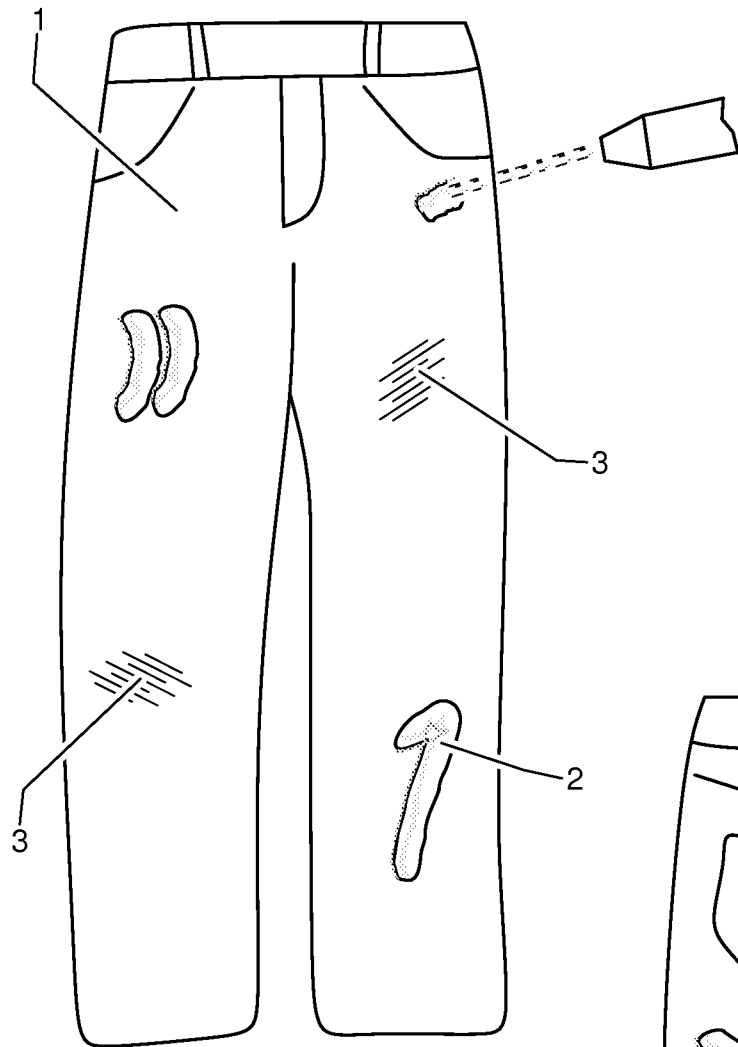
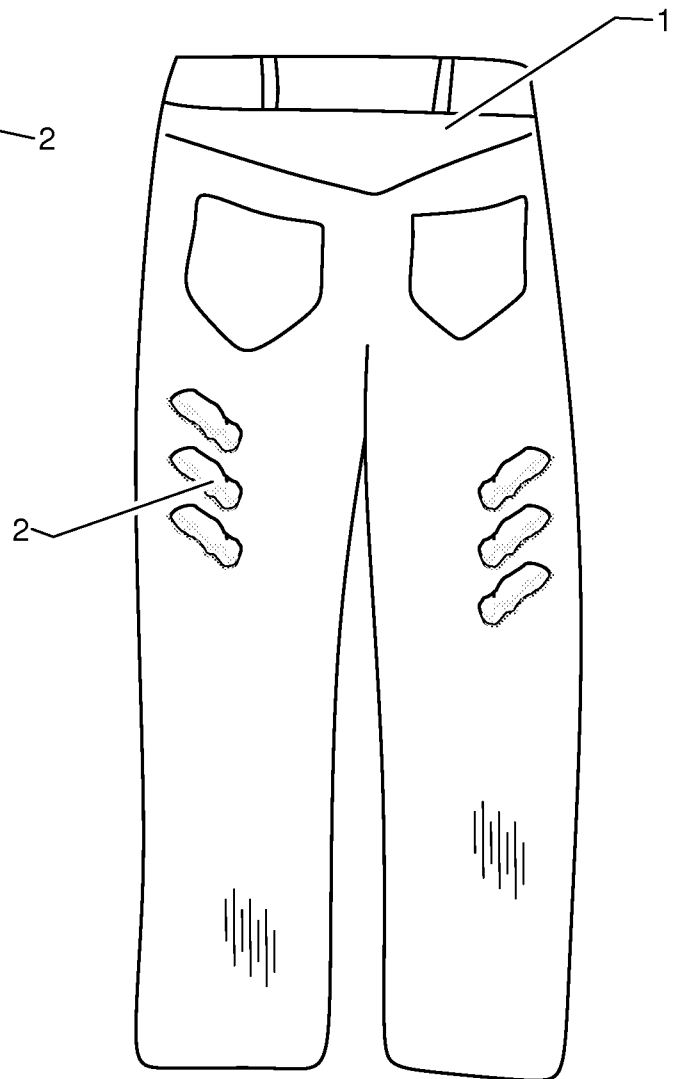


FIG. 1

FIG. 2



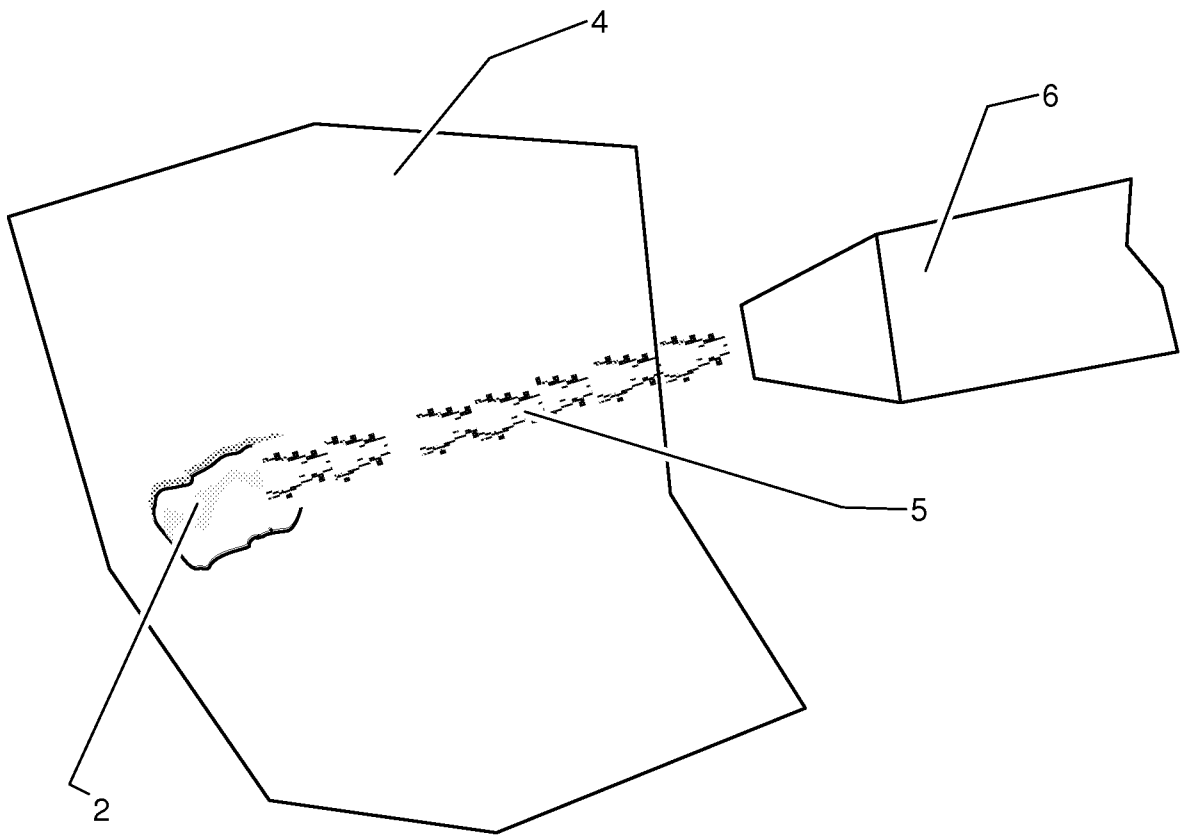


FIG. 3