CH 635 799 A5

(19) CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(51) Int. Cl.³: B 65 G 15/30

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

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

(11) 635 799

(21) Numero della domanda: 811/79

(22) Data di deposito: 26.01.1979

(24) Brevetto rilasciato il: 29.04.1983

(45) Fascicolo del brevetto pubblicato il: 29.04.1983

(73) Titolare/Titolari:
S.A.A.T.I. S.a.S. Società Appianese Tessuti Industriali di Italo Ogliaro & C., Appiano Gentile/Como (IT)

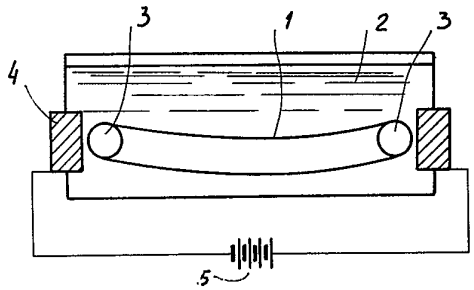
(72) Inventore/Inventori:
Pietro Argentiero, Como (IT)

(74) Mandatario:
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

(54) Procedimento per la produzione di nastri senza fine in tessuto tubolare metallizzato, e nastro tubolare cosi ottenuto.

(57) Il procedimento per la produzione di nastri senza fine, chiusi su se stessi, in tessuto tubolare metallizzato, adatti a formare nastri trasportatori aventi grande omogeneità e precisione consiste nel realizzare un tessuto tubolare (1), nell'introdurre tale tessuto in un bagno galvanico (2), collegandolo al catodo (4) della cella elettrolitica, detto bagno contenendo un elettrolita il cui catione è quello del metallo che si intende depositare sul tessuto, e nel mantenere il tessuto tubolare dentro il bagno galvanico per un tempo sufficientemente lungo da ottenere, per elettrodeposizione, il desiderato spessore di metallo in corrispondenza delle facce del tessuto.

Il tessuto tubolare, metallizzato, può essere rivestito con uno strato superficiale di PTFE o di una resina fluorocarbonica.



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la produzione di nastri senza fine, chiusi su se stessi, in tessuto tubolare metallizzato, adatti a formare nastri trasportatori aventi grande omogeneità e precisione, caratterizzato dal fatto che esso consiste nel realizzare un tessuto tubolare; nell'introdurre tale tessuto in un bagno galvanico collegandolo al catodo della cella elettrolitica, detto bagno contenendo un elettrolita; e nel mantenere il tessuto tubolare immerso nel bagno galvanico per un tempo sufficientemente lungo per ottenere, per elettrodeposizione, uno spessore desiderato di metallo in corrispondenza delle facce del tessuto.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nel bagno galvanico è contenuto un sale, il cui catione è quello del metallo che si vuol depositare.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterzzato dal fatto che nel bagno galvanico sono contenuti sali da due o più metalli diversi.

4. Procedimento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che il tessuto tubolare metallizzato viene rivestito con uno strato superficiale di PTFE o di una resina fluorocarbonica.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che lo spessore dello strato superficiale di PTFE o della resina fluorocarbonica viene regolato facendo passare il tessuto impregnato fra due rulli e relative lame.

6. Procedimento secondo le rivendicazioni 4 e 5, caratterizzato dal fatto che lo strato di PTFE e della resina fluorocarbonica viene sottoposto a trattamento termico.

7. Nastro senza fine in tessuto tubolare metallizzato, ottenuto secondo il procedimento della rivendicazione 1.

8. Nastro in tessuto tubolare metallizzato secondo la rivendicazione 7, ottenuto secondo il procedimento della rivendicazione 2 o 3.

9. Nastro in tessuto tubolare metallizzato secondo la rivendicazione 7, ottenuto secondo uno dei procedimenti di cui alle rivendicazioni 4 a 6.

La presente invenzione ha come oggetto un procedimento per la produzione di nastri senza fine in tessuto tubolare metallizzato, adatti a formare nastri trasportatori omogenei e di alta precisione.

Come è noto, in alcune fasi di lavorazione, come per esempio nelle presse continue, è necessario disporre di nastri trasportatori che, oltre ad avere una ottima conducibilità termica e/o elettrica, abbiano una particolare precisione, allo scopo di evitare qualsiasi irregolarità sul prodotto finito.

Per tale motivo, i nastri trasportatori noti, ottenuti con strisce di tessuto giuntate, non sono particolarmente adatti a tale uso, in quanto la presenza della o delle giunzioni determina una certa irregolarità sul prodotto, provocando delle imperfezioni.

Lo scopo principale della presente invenzione è pertanto quello di concretizzare un procedimento che permetta di ottenere dei nastri senza fine in tessuto tubolare metallizzato, adatti a formare nastri trasportatori aventi grande omogeneità e precisione.

Questo scopo viene ottenuto mediante un procedimento che consiste nel realizzare un tessuto tubolare, nell'introdurre tale tessuto tubolare in un bagno galvanico collegandolo al catodo della cella elettrolitica, detto bagno contenendo un elettrolita, e nel mantenere il tessuto tubolare immerso nel bagno galvanico per un tempo sufficientemente lungo da ottenere per elettrodeposizione uno spessore desiderato di metallo, in corrispondenza delle facce del tessuto.

L'elettrolita è, in generale, un sale il cui catione è quello del metallo che si intende depositare sulla faccia del tessuto tubolare.

All'uscita del bagno galvanico si ottiene così un nastro in tessuto tubolare metallizzato, di spessore uniforme su tutto lo sviluppo, il quale può essere impiegato direttamente per la formazione di nastri di precisione, ad esempio per presse continue.

Inoltre, il nastro ottenuto con il procedimento di cui alla presente invenzione si presta ad essere utilizzato in tutti quei casi in cui si richiede una ottima conducibilità termica e/o elettrica ed un buon grado di inattaccabilità da parte di sostanze chimiche in genere. A tale scopo, si preferisce applicare sulla superficie metallizzata del tessuto tubolare uno strato di poli-tetrafluoruro-etilene.

Allo scopo di meglio comprendere il concetto inventivo della presente invenzione e per mettere in pratica lo stesso, il metodo per la produzione di un nastro in tessuto tubolare metallizzato, oggetto della presente invenzione, viene ora descritto con riferimento alle figure del disegno allegato, che rappresentano una realizzazione preferita, esemplificativa ma non limitativa, della presente invenzione, ed in cui:

la fig. 1 rappresenta la vista schemativa di una apparecchiatura, atta a realizzare il procedimento secondo l'invenzione; e

la fig. 2 rappresenta la vista schematica di una apparecchiatura, per una eventuale successiva fase di rivestimento del tessuto metallizzato con poli-tetrafluoruro-etilene.

Con particolare riferimento alla fig. 1, il procedimento secondo l'invenzione prevede l'utilizzazione, come materiale di partenza, di un tessuto tobulare (1) ottenuto, ad esempio, su macchine di tessitura circolare o con altri sistemi noti.

Il tessuto tubolare (1) viene immesso in una cella elettrolitica (2) contenente, come elettrolita, un sale il cui catione è quello del metallo che si vuole depositare. Tale tessuto tubolare (1) è formato da un nastro senza fine, chiuso su se stesso, e può essere costituito da filati di qualsiasi fibra naturale, artificiale o sintetica, preferibilmente del tipo resistente alle alte temperature, come per esempio oltre i 200°C.

Eventualmente, nel bagno della cella elettrolitica (2) possono essere introdotti sali di due o più metalli diversi, al fine di concretizzare l'elettrodeposizione di una lega sulle facce del tessuto (1).

Il tessuto (1) viene supportato in qualsiasi modo adatto, ad esempio facendolo passare su una coppia di rulli (3), posti in rotazione con un movimento continuo.

Inoltre, lo stesso tessuto tubolare (1) viene elettricamente collegato, con gli accorgimenti noti più opportuni, al polo negativo (4) di una sorgente di corrente elettrica continua (5), in modo da fungere da catodo della cella galvanica (2).

Al passaggio della corrente continua, si ha la scarica degli ioni ai poli della cellula elettrolitica, e quindi il deposito del metallo, o della lega metallica, su entrambe le facce del tessuto collegato al polo negativo (4).

Il tessuto tubolare (1) viene mantenuto nella cella (2), per il tempo necessario alla formazione del desiderato strato di metallo sulla facce del tessuto stesso.

Il prodotto così ottenuto può essere utilizzato direttamente per la formazione di nastri trasportatori, ad esempio per presse continue.

Essendo il tessuto tubolare (1) privo di qualsiasi giunzione, esso consente la realizzazione di nastri trasportatori di particolare precisione, mediante i quali viene evitata qualsiasi irregolarità, ad esempio in macchine di pressatura continua.

Inoltre, la continuità del tessuto (1) determina una minore usura dei nastri trasportatori, rispetto a quella riscontrabile nei nastri trasportatori di tipo noto ottenuti, come detto, con strisce di tessuto giuntate.

Qualora lo si desideri, il tessuto tubolare (1) può essere successivamente sottoposto ad un ulteriore trattamento per l'applicazione di un rivestimento superficiale di poli-tetrafluoruro-etilene (prodotto commercialmente noto con la denominazione di «teflon»), o PTFE, o FEP, o in generale di una resina fluorocarbonica.

A tale scopo, il tessuto tubolare (1) viene posto su dei rulli di rinvio (6), come risulta schematicamente rappresentato in fig. 2, e viene mosso con moto uniforme, facendolo passare dentro una vasca (7) contenente il PTFE o la resina fluorocarbonica allo stato fluido.

Il tessuto tubolare (1) si riveste così, su entrambe le facce, di uno strato di resina il cui spessore viene regolato in funzione della distanza tra la coppia di rulli (8) e le relative lame (9).

Il tessuto metallizzato e rivestito viene quindi termicamente trattato facendolo passare attraverso una camera (10) riscaldata, ad esempio mediante resistenze elettriche. In particolare, la temperatura di detta camera (10) viene regolata in funzione della velocità di scorrimento del tessuto (1), in modo da consentire la completa polimerizzazione degli strati di PTFE.

Da quanto su riportato, è evidente che il metodo, oggetto della presente invenzione, consente di ottenere dei nastri, già chiusi ad anello, per la realizzazione di trasportatori continui.

I suddetti nastri possono essere solo metallizzati, ovvero metallizzati e rivestiti con PTFE (specialmente quando devono essere impiegati per pressature a caldo continue).

Fig. 1

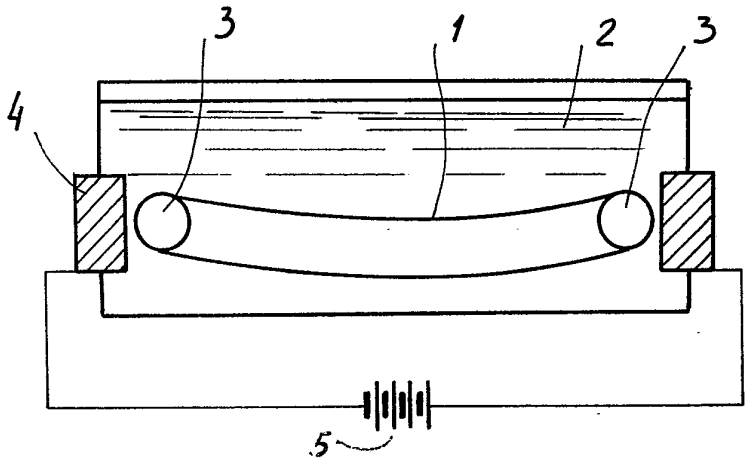


Fig. 2

