



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

⑬ FASCICOLO DEL BREVETTO A5

⑯ Numero della domanda: 1966/86

⑰ Titolare/Titolari:
Lamiflex S.r.l., Ponte Nossa/Bergamo (IT)

⑯ Data di deposito: 14.05.1986

⑯ Priorità: 22.05.1985 IT U/21893/85

⑰ Inventore/Inventori:
Bernini, Antonio, Vertova/Bergamo (IT)

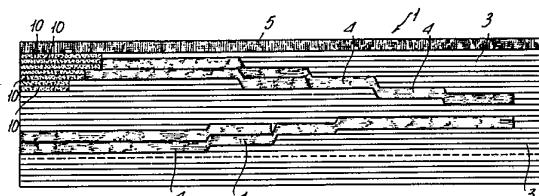
⑯ Brevetto rilasciato il: 28.02.1989

⑯ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 28.02.1989

⑰ Mandatario:
Jean Hunziker, Zürich

⑮ Struttura di nastro per telai senza navetta.

⑯ La struttura di nastro (1) comprende un corpo allungato (1) realizzato da una pluralità di strati (3), in cui vengono interposti strati rigidi di fibre di carbonio (4). Sulla faccia superiore del nastro risulta previsto uno strato antiattrito (5) in politetrafluoroetilene, e nella zona terminale del nastro, sono previsti strati antiusura (10) costituiti da fibre aramidiche, posizionati sull'asse neutro della struttura del nastro (1).



RIVENDICAZIONI

1. Struttura di nastro per telai senza navetta, comprendente un corpo allungato (1) realizzato con un laminato composito stratificato e presentante in una porzione terminale strati di fibre di carbonio (4) disposte sostanzialmente nella direzione di sviluppo longitudinale del nastro, caratterizzata dal fatto di comprendere, in corrispondenza di una zona di estremità di detta porzione terminale, almeno uno strato antiusura (10).

2. Struttura di nastro per telai senza navetta, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto almeno uno strato antiusura è costituito da uno strato di fibre aramidiche.

3. Struttura di nastro per telai senza navetta, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti strati antiusura comprendono una pluralità di strati di fibre aramidiche tra loro sovrapposti.

4. Struttura di nastro per telai senza navetta, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti strati di fibre aramidiche sono disposti inferiormente alla faccia superiore (5) di detto nastro.

5. Struttura di nastro per telai senza navetta, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti strati di fibre aramidiche presentano uno sviluppo longitudinale decrescente a partire dalla faccia superiore di detto nastro, verso la faccia inferiore.

6. Struttura di nastro per telai senza navetta, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti strati di fibre aramidiche sono posizionati al disopra dell'asse neutro di detto nastro.

DESCRIZIONE

Il presente brevetto d'invenzione si riferisce ad una struttura di nastro per telai senza navetta.

Come è noto i nastri per telai senza navetta risultano realizzati mediante strisce di laminato composito che sono impregnate con strati di poliestere e carbonio; tali strisce vengono tagliate per fare assumere al nastro la voluta conformazione allungata, ad un'estremità della quale viene connessa la pinza.

Per irrigidire il nastro, soprattutto in corrispondenza della zona della pinza in una precedente domanda italiana di brevetto N. 21676 B/81 che qui s'intende inclusa per riferimento, è già stato introdotto l'accorgimento di prevedere, almeno in corrispondenza della zona terminale del nastro, degli strati realizzati con fibre di carbonio disposte parallelamente allo sviluppo longitudinale del nastro.

L'utilizzazione delle fibre di carbonio presenta il grande vantaggio di irrigidire il nastro in corrispondenza della zona della pinza, contribuendo così ad avere una maggiore precisione di lavorazione.

Tale forma di soluzione, che si è dimostrata valida sotto molti aspetti, è risultata suscettibile di miglioramenti soprattutto nei casi in cui il nastro risulta scorrevole attraverso i ganci di trattenimento.

Si è riscontrato infatti che il continuo strisciamento tra nastro e ganci portava ad una sensibile usura degli strati del nastro stratificato, anche in corrispondenza della zona ove erano previste le fibre di carbonio, le quali, pur presentando delle ottime caratteristiche per quanto riguarda la rigidità del nastro, non sono altrettanto all'altezza per quanto concerne le loro caratteristiche antiusura.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di eliminare l'inconveniente in precedenza lamentato, realizzando un nuovo tipo di nastro per telai senza navetta, che sia in grado di unire alle caratteristiche di rigidità in precedenza accennate, anche delle caratteristiche antiusura, soprattutto in corrispondenza dell'estremità del nastro.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare una struttura di nastro che dia la possibilità di ottenere, oltre ad una rigidità differenziata, una notevolissima resistenza all'usura, soprattutto nelle zone più esposte agli strisciamenti.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una struttura di nastro che, per le sue peculiari caratteristiche costruttive, sia in grado di dare le più ampie garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

10 Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare una struttura di nastro che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi e materiali di comune reperibilità in commercio, e che, inoltre, risulti vantaggioso da un punto di vista puramente economico.

15 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da una struttura di nastro per telai senza navetta, comprendente un corpo allungato realizzato con un laminato composito stratificato e presentante in una porzione terminale strati di fibre di 20 carbonio disposte sostanzialmente nella direzione di sviluppo longitudinale del nastro, caratterizzata dal fatto di comprendere in corrispondenza di una zona di estremità di detta porzione terminale almeno uno strato antiusura.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una struttura di nastro per telai senza navetta, illustrata a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio dell'unito disegno in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente ed in sezione, con lo spessore-in scala fortemente ingrandita, la struttura di nastro, secondo il trovato;

la figura 2 rappresenta schematicamente in vista prospettica l'estremità terminale della struttura di nastro, secondo il trovato.

Con riferimento alle citate figure, la struttura di nastro, che 35 viene indicata nella sua globalità con il numero di riferimento 1, presenta un corpo allungato che viene realizzato, in modo di per sè noto, con un laminato composito stratificato, ad esempio costituito da una pluralità di strati di poliestere che vengono impregnati con resine epoxidiche e quindi tra loro sovrapposti per ottenere il laminato.

In corrispondenza della porzione terminale del nastro, tra gli strati 3 di poliestere, vengono interposti degli strati 4 realizzati in fibre di carbonio e disposti con lo sviluppo longitudinale delle fibre sostanzialmente parallelo allo sviluppo longitudinale 45 del nastro, in modo tale da conferire una certa rigidità al nastro.

Per meglio incrementare le caratteristiche di rigidità del nastro, gli strati 4 in fibre di carbonio sono disposti con una distanza dall'asse neutro del nastro che risulta crescente verso la estremità libera del nastro stesso, incrementando così in modo differenziato la rigidità del nastro.

Come schematicamente indicato in figura 1 si viene così ad ottenere una struttura in cui la rigidità risulta maggiore in corrispondenza dell'estremità libera e man mano decrescente verso il 55 corpo del nastro, fino ad una zona ove le fibre di carbonio possono non essere previste.

Sulla faccia superiore del nastro 1 risulta poi previsto uno strato 5 in polietetrafluoroetilene, comunemente denominato con il marchio commerciale teflon, che, per le sue elevate proprietà antiattrito, consente di facilitare gli strisciamenti riducendo le relative usure.

La peculiarità del trovato risulta costituita dal fatto che, in corrispondenza dell'estremità libera della parte terminale del nastro, risultano previsti degli strati antiusura che vantaggiosamente sono costituiti da strati di fibre aramidiche del tipo noto commercialmente con il marchio kevlar 10 che sono sovrapposti agli strati di poliestere e che almeno parzialmente sono disposti sulla prosecuzione degli strati in fibre di carbonio.

Secondo una forma di realizzazione preferita, gli strati previsti superiormente presentano uno sviluppo longitudinale maggiore rispetto agli strati previsti nella porzione più interna del nastro.

Inoltre gli strati di kevlar 10 sono disposti al di sopra dell'asse neutro del nastro.

La presenza degli strati di kevlar fa sì che non si verifichino degli apprezzabili fenomeni di usura, anche nel caso in cui l'estremità o punta del nastro risulti guidata dai ganci, schematicamente indicati con 20 in figura 2.

L'accorgimento sopra descritto dà quindi la possibilità di incrementare notevolmente le caratteristiche funzionali del na-

stro, unendo alle caratteristiche di rigidità tipiche delle fibre di carbonio disposte con fibre longitudinali e parallele allo sviluppo longitudinale del nastro, le caratteristiche di resistenza alla usura tipiche del kevlar.

Da quanto descritto si vede quindi come il trovato raggiunga gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che la presenza di strati di kevlar in corrispondenza della zona di estremità consente di incrementare notevolmente la vita utile del nastro.

In pratica le dimensioni utilizzate, nonché il numero e la disposizione degli strati potranno essere variati senza per questo nulla modificare nel concetto ispiratore del presente trovato.

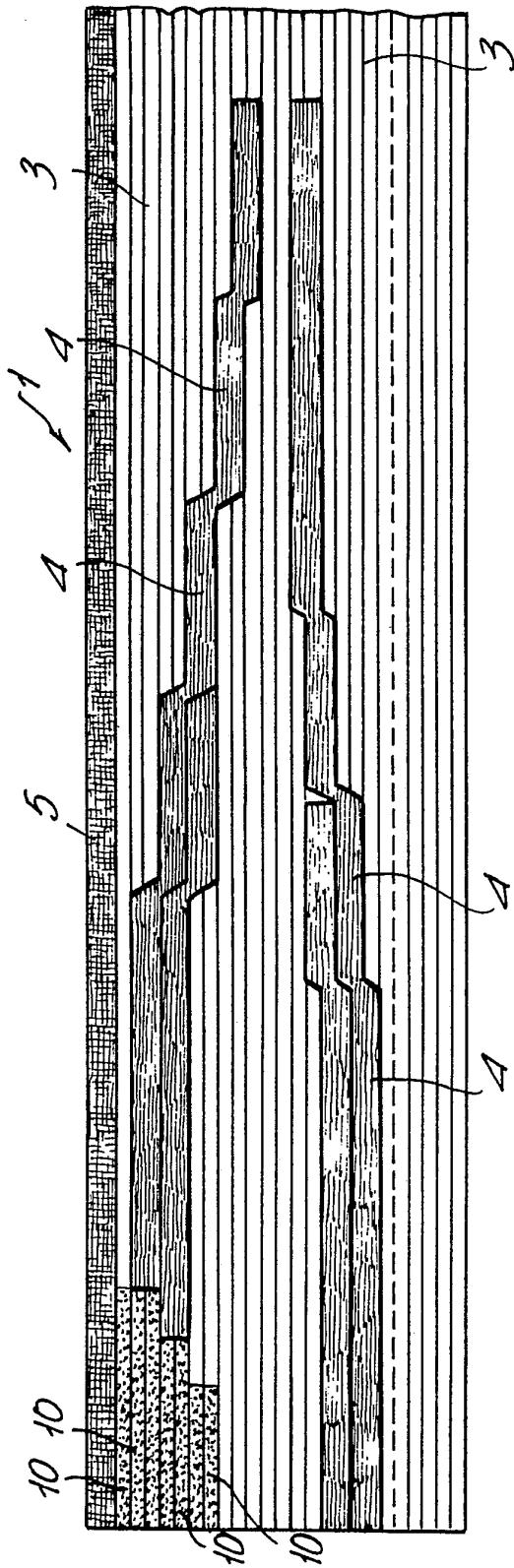


Fig. 1

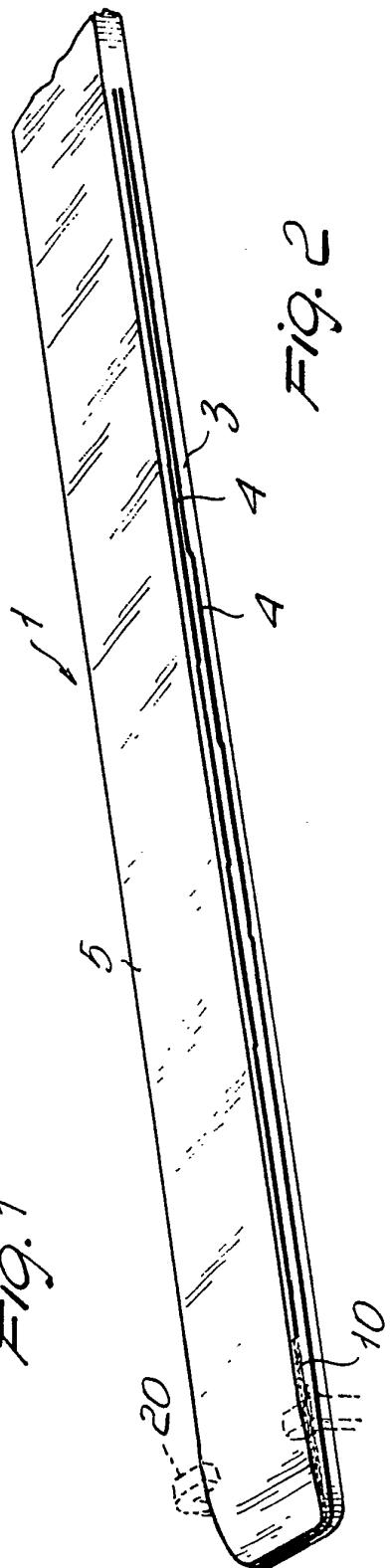


Fig. 2