(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 586 683 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(51) Int Cl.[7]: **D03D 47/27**, D03D 47/20

(21) Anmeldenummer: **05006700.8**

(22) Anmeldetag: **26.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **05.04.2004 BE 200400174**

(71) Anmelder: **Picanol N.V.**
8900 Ieper (BE)

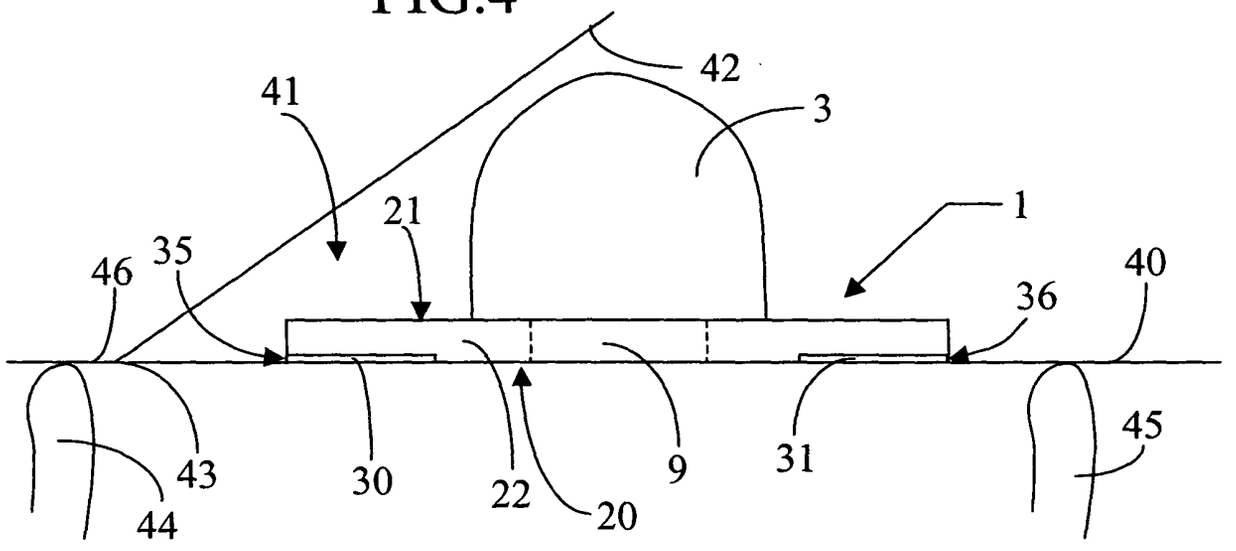
(72) Erfinder:
- **Oggionni, Adriano**
  24122 Bergamo (IT)
- **Verclyte, Eddy**
  8900 Ieper (BE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) Greiferband für eine Greiferwebmaschine und Greiferwebmaschine

(57) Greiferwebmaschine und Greiferband mit einer Lochreihe (9), die sich in Längsrichtung (A) des Greiferbands (1) erstreckt und an einer Längsseite (20, 21) des Greiferbands (1) angeordnet ist, wobei das Greiferband (1) einen Grundkörper (22) besitzt, der sich mindestens im Bereich der Lochreihe (9) befindet, und mindestens eine Schicht (30, 31, 33, 34, 28, 29) aufweist, die sich in Längsrichtung (A) des Greiferbands (1) erstreckt, die sich an der Längsseite (20, 21) des Greiferbands (1) befindet, die sich in Richtung der Breite (B) des Greiferbands (1) bis zu einem Abstand von der Längsmittelebene (32) oder bis zu einem Abstand (X, Y) von der Lochreihe (9) erstreckt und die in anderer Art und Weise zusammengesetzt ist als der Grundkörper (22).

FIG.4



EP 1 586 683 A2

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Greiferband für eine Greiferwebmaschine. Die Erfindung betrifft auch eine Greiferwebmaschine mit einem derartigen Greiferband.

[0002] Bei Greiferwebmaschinen wird ein Schussfaden mit Hilfe wenigstens eines Greifers ergriffen und in ein Webfach hineingezogen. Ein derartiger Greifer ist an einem flexiblen Greiferband befestigt, das über ein Antriebsrad angetrieben wird und das mit Hilfe von Führungselementen sowohl außerhalb des Webfachs als auch innerhalb des Webfachs geführt wird. Um eine stabile Bewegung des Greifers im Webfach zu erreichen, wird nach EP 741 200 A1 ein Greiferband aus verstärktem Kunststoff verwendet. Um die Festigkeit des Greiferbands zu erhöhen, werden Verstärkungsfasern mit hoher Festigkeit in das Greiferband integriert, die beispielsweise Kohlenstofffasern oder Kevlarfasern sind. Nach der EP 741 200 A1 kann das Greiferband an den Längsflächen zusätzlich eine verschleißfeste Schicht besitzen, die nicht abrasive Fasern enthält. Ein solches Greiferband hat den Nachteil, dass das Greiferband durch solche Beschichtungen dicker wird und sich dadurch weniger eignet, um ein Antriebsrad gebogen zu werden. Solche Beschichtungen sind auch beim Eingreifen der Zähne eines verzahnten Rades in die Öffnungen des Greiferbands meistens nicht von Vorteil und tragen meistens nur wenig dazu bei, die Kräfte über die Zähne des Antriebsrades auf das Greiferband zu übertragen.

[0003] Die Erfindung soll ein Greiferband des oben genannten Typs verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird mit dem Patentanspruch 1 dadurch gelöst, dass wenigstens eine der Längsseiten des Greiferbandes nur über einen Teil in Richtung ihrer Breite mit wenigstens einer Schicht versehen ist, die in Abstand zur Längsmittelebene angeordnet ist und die aus einem Material mit einer Zusammensetzung besteht, die von der Zusammensetzung des Materials des Grundkörpers verschieden ist.

[0005] Ein solches Greiferband, bei dem sich der Grundkörper und die mindestens eine Schicht unterschiedlich zusammensetzen, ermöglicht es, dass der Grundkörper aus Materialien zusammengesetzt ist, die ihm eine hohe Festigkeit verleihen, und dass die mindestens eine Schicht aus Materialien zusammengesetzt ist, die dieser eine hohe Verschleißfestigkeit beim Reiben an den Kettfäden und/oder gute Gleiteigenschaften gegenüber Kettfäden verleihen.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Greiferband eine Lochreihe, die sich in Längsrichtung des Greiferbands erstreckt und an einer der breiten Seiten des Greiferbands angeordnet ist, einen Grundkörper, der sich mindestens im Bereich der Lochreihe befindet, und mindestens eine Schicht, die sich in der Breite des Greiferbands in einem Abstand zu der Lochreihe erstreckt.

[0007] Ein solches Greiferband bietet den Vorteil, dass das Greiferband im Bereich des Grundkörpers mit der Lochreihe als weitgehend homogenes Teil ausgeführt werden kann. Da sich die mindestens eine Schicht nicht im Bereich der Lochreihe im Greiferband befindet, kann sich diese Schicht durch das Eingreifen der Zähne des Antriebsrades in die Löcher des Greiferbands nicht ablösen. Dies bietet außerdem den Vorteil, dass die Zähne des Antriebsrades, die in die Löcher des Greiferbands eingreifen können, über eine große Kontaktfläche hinweg, wodurch der Verschleiß der Zähne und der Löcher gering bleibt und eine lange Lebensdauer erreicht wird. Aus diesem Grund ist das Greiferband für den Einsatz in schnellen Webmaschinen geeignet. Eine derartige große Kontaktfläche in einem oben genannten homogenen Grundkörper kann bei einem erfindungsgemäßen Greiferband durch eine relativ geringe Höhe des Greiferbands erreicht werden, wobei ein solches Greiferband problemlos um eines Antriebsrades gebogen werden kann.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich die mindestens eine Schicht im Betrieb auf der Seite, die den der Kettfäden zugewandt ist. Indem ein erfindungsgemäßes Greiferband mit mindestens einer Schicht versehen wird, die sich im Betrieb auf der Seite der Kettfäden befindet und die mit den Kettfäden zusammenwirken kann, ergibt sich der Vorteil, dass die Schicht in passender Weise gewählt werden kann, so dass die mindestens eine Schicht nicht oder nur in ziemlich geringem Maße auf die Kettfäden einwirkt. Dadurch kann die mindestens eine Schicht gleichzeitig wenig verschlissen werden. Darüber hinaus wird durch die mindestens eine Schicht vermieden, dass abrasive Verstärkungsfasern des vorzugsweise verstärkten Grundkörpers des Greiferbands mit den Kettfäden zusammenwirken können.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält die mindestens eine Schicht keine Kohlenstofffasern. Bei einem herkömmlichen Greiferband, das Kohlenstofffasern enthält, besteht die Gefahr, dass die Kohlenstofffasern auf die Kettfäden einwirken und die Kettfäden auf diese Weise beschädigen oder schwärzen. Diese Schwarzfärbung wird dadurch verursacht, dass sich Kohlenstofffasern aus dem Greiferband lösen und auf die Kettfäden und zwar insbesondere auf das Schlichtemittel oder so genannte "sizing agent", mit dem die Kettfäden ausgerüstet sind, einwirken. Mit einem erfindungsgemäßen Greiferband kann dieses Problem vermieden werden.

[0010] Erfindungsgemäß kann die mindestens eine Schicht aus einem Material, beispielsweise aus dem so genannten Teflon oder PTFE, Polytetrafluorethylen, bestehen, das eventuell Füllstoffe enthält, das eine hohe Verschleißfestigkeit beim Reiben an den Kettfäden und/oder gute Gleiteigenschaften gegenüber den Kettfäden aufweist. Dieses Material muss jedoch nicht notwendigerweise eine hohe Festigkeit aufweisen. Es ist vorzuziehen, dass Grundkörper des Greiferbands eine hohe

Festigkeit und Steifigkeit aufweist.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Greiferband mindestens eine Lage, die sich in der Breite ab einer Seitenkante des Greiferbands bis zu einem Abstand von der Lochreihe erstreckt. Dadurch erstreckt sich die mindestens eine Schicht mit Sicherheit bis zu der Kante des Greiferbands, die mit den Kettfäden in Berührung kommt.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich die mindestens eine Schicht an der Längsseite des Greiferbands, die sich gegenüber der Längsseite des Greiferbands befindet, die im Betrieb zum Greifer gerichtet ist. Diese Längsseite, an der sich die mindestens eine Schicht befindet, ist zu den Kettfäden gerichtet.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Greiferband an einer Längsseite eine erste Schicht, die sich in Richtung der Breite von der ersten Seitenkante des Greiferbands bis zu einem Abstand von der Lochreihe erstreckt und an dieser Längsseite eine zweite Lage, die sich in der Breite von der anderen Seitenkante des Greiferbands bis zu einem Abstand von der Lochreihe erstreckt. Dies bietet den Vorteil, dass das Greiferband symmetrisch ausgeführt werden kann, und ohne um seine Längsachse verdreht zu werden, um ein Antriebsrad gebogen werden kann.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform besteht der Grundkörper aus einem faserverstärkten Teil, das vorzugsweise kurze Kohlenstofffasern enthält.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das erfindungsgemäße Greiferband an der Seite der mindestens einen Schicht eine glatte Außenfläche in Längsrichtung. Dadurch kann bei einer bestimmten Webmaschine ein herkömmliches Greiferband mit einer glatten Außenfläche in Längsrichtung durch ein erfindungsgemäßes Greiferband ersetzt werden.

[0016] Um die Merkmale der Erfindung zu verdeutlichen, ist die Erfindung anhand der Zeichnung mit Ausführungsbeispielen im Folgenden näher beschrieben.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Greiferwebmaschine mit zwei erfindungsgemäßen Greiferbändern,

Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt eines erfindungsgemäßen Greiferbands,

Fig. 3 eine Ansicht entlang Pfeil F3 aus Figur 2,

Fig. 4 das Greiferband gemäß Figur 2 in einer Greiferwebmaschine,

Fig. 5 eine Variante von Figur 4,

Fig. 6 bis 8 Varianten von Figur 2,

Fig. 9 und 10 eine Variante von Figur 4,

Fig. 11 ein Greiferband mit einem Nehmergreifer und

Fig. 12 eine weitere Variante von Figur 2.

[0018] Die in Figur 1 dargestellte Greiferwebmaschine umfasst zwei Greiferbänder 1, an denen jeweils ein Greifer und zwar ein Gebergreifer 2 und ein Nehmergreifer 3 befestigt sind. Der Gebergreifer 2 kann einen Schussfaden von einer Seite des Webfachs der Greiferwebmaschine bis zur Mitte des Webfachs bringen, während der Nehmergreifer 3 dort den Schussfaden übernehmen und zur gegenüber liegenden Seite der Greiferwebmaschine bringen kann. Hierzu wird jedes Greiferband 1 von einer Antriebseinheit 4 angetrieben, die jeweils im Bereich eines Seitengestells 5 der Webmaschine angeordnet ist. Jede Antriebseinheit 4 umfasst ein Antriebsrad 6, das mit einem Greiferband 1 zusammenwirkt, um das Greiferband 1 im Webfach zu bewegen. Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Greiferband 1 flexibel und kann um das Antriebsrad 6 gebogen werden. Jedes Greiferband 1 wird mit Führungsblöcken 7 in Kontakt mit den Antriebsrädern 6 gehalten. Dabei besitzt jedes Antriebsrad 6 verteilt über den Umfang eine Anzahl von Zähnen 8. Wie in den Figuren 2 und 3 dargestellt, besitzt das Greiferband 1 Öffnungen oder Löcher 9, in die die Zähne 8 des Antriebsrades 6 in bekannter Art und Weise eingreifen können. Die Greiferwebmaschine umfasst des weiteren Antriebseinheiten 10 für den Antrieb einer Weblade 11, auf der ein Webblatt 12 vorgesehen ist. Die Weblade 11 ist in den Seitengestellen 5 gelagert. Die Antriebseinheiten 10 werden synchron zu den Antriebseinheiten 4 angetrieben. An den Seitengestellen 5 werden die Greiferbänder 1 gleichzeitig mittels fest angebrachten Führungselementen 13 geführt.

[0019] Wie in den Figuren 2 bis 4 verdeutlicht, umfasst das Greiferband 1 eine Reihe von Öffnungen 9, die sich in Längsrichtung A des Greiferbands 1 erstreckt. Die Öffnungen 9 sind in den Längsflächen oder Längsseiten 20 und 21 des Greiferbands 1 angebracht. Das Greiferband 1 umfasst einen faserverstärkten Grundkörper 22, der sich in Höhe der Reihe von Öffnungen 9 befindet und sich zwischen den Seitenkanten 23 und 24 des Greiferbands 1 erstreckt. Dieser Grundkörper 22 umfasst beispielsweise Verstärkungsfasern mit hoher Festigkeit wie z.B. Kohlenstofffasern, insbesondere kurze Kohlenstofffasern. Solche Kohlenstofffasern sind bekanntlich ziemlich abrasiv, verleihen dem Greiferband 1 jedoch eine hohe Festigkeit. Diese Kohlenstofffasern werden zusammen mit einem Bindemittel, beispielsweise einem thermoplastischen Material, zu einem relativ homogenen Ganzen verbunden, aus dem das Kernstück 22 besteht. Dabei befinden sich die Verstärkungsfasern zwischen dem Bindemittel und bilden zusammen mit dem Bindemittel ein nahezu homogenes

Kernstück 22. Das Bindemittel enthält beispielsweise einen thermoplastischen Kunststoff, insbesondere ein Polymer wie z.B. ein Polyamid.

[0020] Selbstverständlich kann das Kernstück 22 auch andere Verstärkungsfasern als Kohlenstofffasern wie z.B. Kevlarfasern umfassen. Gemäß einer nicht dargestellten Variante können die Verstärkungsfasern auch in herkömmlicher Weise in Schichten oder als Gewebe wie beispielsweise in EP 741 200 A1 beschrieben verwendet werden, die durch ein herkömmliches Bindemittel verbunden werden.

[0021] Das in den Figuren 2 bis 4 dargestellte erfindungsgemäße Greiferband 1 besitzt zwei Schichten 30 und 31, die sich in Längsrichtung A des Greiferbands 1 erstrecken. Diese beiden Schichten 30 und 31 befinden sich an der Längsseite 20, d.h. an der breiten Seite oder Längsfläche des einen im wesentlichen flachen, rechteckigen Querschnitt aufweisenden Greiferbands 1, die im Betrieb zur unteren Kettfadenebene 40 eines Webfachs 41 gerichtet ist. Im Betrieb und im dargestellten Beispiel ist dies die untere breite Längsseite 20. Diese Längsseite 20 ist bei der dargestellten Ausführungsform dem Antriebsrad 6 zugewandt, wenn das Greiferband 1 um das Antriebsrad 6 gebogen wird. Die Schichten 30 und 31 sind so angeordnet, dass ein Greiferband 1 mit einer glatten Längsseite 20 im Bereich der Schichten 30 und 31 erzielt wird, d.h. die Schichten 30, 31 verlaufen bündig mit der Außenfläche der breiten Längsseite 20. Diese Längsseite 20 befindet sich auf der der Längsseite 21 des Greiferbands 1 entgegen gesetzten Seite, die im Betrieb gemäß der Darstellung in Figur 4 dem auf dem Greiferband 1 befestigten Nehmergreifer 3 und der oberen Kettfadenebene 42 zugewandt ist. Im Betrieb ist die Längsseite 21 dabei die obere Seite oder Längsfläche des Greiferbands 1. Die untere Kettfadenebene 40 und die obere Kettfadenebene 42 laufen an der Anschlaglinie 43 des Gewebes 46 zusammen. In Figur 4 ist des Weiteren eine Gewebestütze 44 und eine Stütze 45 für die untere Kettfadenebene 40 dargestellt.

[0022] Gemäß der Darstellung in Figur 2 erstreckt sich die Schicht 30 in Richtung der Breite B ausgehend von der Seitenkante 23 bis zu einem Abstand X von der Lochreihe 9, während sich die Schicht 31 in Richtung der Breite B ausgehend von der Seitenkante 24 bis zu einem Abstand Y von der Lochreihe 9 erstreckt. Die beiden Schichten 30 und 31 liegen symmetrisch zur Längsmittelachse 32 und erstrecken sich in Richtung der Breite B des Greiferbands 1 bis zu einem Abstand von der Längsmittelachse 32 des Greiferbands 1. Die in Längsrichtung verlaufenden Schichten 30, 31 erstrecken sich somit nun über einen Teil der Längsseite 20 des Greiferbandes 1. Dies ist vorteilhaft beim Biegen des Greiferbands 1 um ein Antriebsrad 6 und beim Transport des Greiferbands 1 durch das Webfach 41.

[0023] Die Schichten 30 und 31 enthalten beispielsweise ein Material, z.B. einen thermoplastischen Kunststoff, das beim Reiben an den Kettfäden eine hohe Verschleißfestigkeit aufweist und das gegenüber den Kettfäden gute Gleiteigenschaften besitzt. Dieses Material muss nicht notwendigerweise eine hohe Festigkeit haben. Vorzugsweise wird als Material Teflon oder PTFE verwendet, das die oben genannten Eigenschaften besitzt. Dieses Teflon oder PTFE kann auch nicht abrasive Füllstoffe wie beispielsweise Bronze enthalten. Das Hinzufügen von Bronze als Füllstoff erhöht nicht nur die Wärmeleitfähigkeit von Teflon oder PTFE, sondern verbessert auch die Verschleißfestigkeit gegenüber den Kettfäden und die Gleiteigenschaften gegenüber den Kettfäden.

[0024] Gemäß der Darstellung in Figur 4 befinden sich die Schichten 30 und 31 im Betrieb an der unteren Kettfadenebene 40. Bei der Bewegung des Greiferbands 1 durch das Webfach 41 können die Kettfäden der unteren Kettfadenebene 40 gemäß der Darstellung in Figur 4 mit der Schicht 30 und/oder mit der Schicht 31 in Berührung kommen. Dabei kann durch die Schichten 30 und 31 vermieden werden, dass Kettfäden insbesondere an den Kanten 35 und 36 des Greiferbands 1 dem Grundkörper 22 in Berührung kommen können. Dadurch kann vermieden werden, dass die Kettfäden beschädigt oder geschwärzt werden. Dabei ist es vor allem wichtig, dass die Kettfäden mit dem Bereich der unteren Kanten 35 und 36 des Greiferbands 1 mit den Schichten 30 und 31 in Kontakt geraten und nicht mit dem Grundkörper 22 des Greiferbands 1, das abrasive Verstärkungsfasern wie z.B. Kohlenstofffasern enthält.

[0025] Bei der Ausführungsform von Figur 5 besitzt das Greiferband 1 nur eine Schicht 30, die sich in Richtung der Breite B ausgehend von einer Seitenkante 23 des Greiferbands 1 bis zu einem Abstand X von der Lochreihe 9 erstreckt. Dabei hat das Greiferband 1 an der Schicht 30 ebenfalls eine glatte Seite 20. Da die Kettfäden der Kettfadenebene 40 normalerweise meistens an der Seitenkante 23, die sich an der Anschlaglinie 43 befindet, insbesondere im Bereich der Kante 35 des Greiferbands 1 auf das Greiferband 1 einwirken, wird in diesem Fall nur eine einzige erfindungsgemäße Schicht 30 vorgesehen, wobei diese Schicht 30 vorzugsweise an der oben genannten Kante 35 angebracht wird.

[0026] In Figur 6 ist eine Variante dargestellt, bei der sich die Schichten 30 und 31 in Richtung der Breite des Greiferbands 1 bis zu einem Abstand von der Lochreihe erstrecken. Dabei besitzt das Greiferband 1 eine profilierte breite Längsseite 20 im Bereich der Schichten 30 und 31 und der unteren Kante des Grundkörpers 22.

[0027] In Figur 7 ist eine weitere Variante dargestellt, bei der mehrere erfindungsgemäße Schichten 30, 31, 33 und 34 vorgesehen sind. Das dargestellte Greiferband 1 weist ebenfalls eine glatte breite Längsseite 20 auf. Die Schichten 30 und 31 schützen hierbei die Kettfäden der Kettfadenebene 40 vor Beschädigung, Bruch und/oder Schwarzfärbung. Die Schichten 33 und 34 können aus dem gleichen Material wie die Schichten 30 und 31 bestehen.

[0028] In Figur 8 ist eine Variante dargestellt, bei der

der Grundkörper 22 beispielsweise aus einem homogenen Material besteht, z.B. einem thermoplastischen Kunststoff, in den kurze Kohlenstofffasern integriert sind, und aus mehreren Schichten 37 und 38, die lange Fasern enthalten, die innerhalb des Greiferbands 1 vorzugsweise im Bereich des Mittelteils des Greiferbands 1 integriert sind.

[0029] Bei der Ausführungsform von Figur 9 besitzt der Grundkörper 22 des Greiferbands 1 in der Nähe der Schicht 30 eine Abschrägung 26 und in der Nähe der Schicht 31 eine Abschrägung 27. Die Schichten 30, 31 erstrecken sich bis zu einem geringen Abstand von den Seitenkanten 23 und 24. Durch die Abschrägungen 26 und 27 sind die Kettfäden der Kettfadenebene 40 vor Beschädigung, Bruch und/oder Schwarzfärbung geschützt, die von dem Grundkörper 22 sonst verursacht werden könnten.

[0030] Gemäß der Darstellung in Figur 10 kann ein Greiferband 1 auch durch Führungselemente 14 und 15 im Webfach 41 geführt werden. Die Führungselemente 14 und 15 können von der Art wie in EP 0 963 469 A1 beschrieben sein, sie können in herkömmlicher Weise an der Weblade 11 befestigt sein und sie können sich zusammen mit der Weblade 11 bewegen. Bei dieser Ausführungsform wird das Greiferband 1 im Bereich der Schicht 30 durch Führungselemente 14, die in einer ersten Reihe angeordnet sind, geführt, während das Greiferband 1 im Bereich der Schicht 31 durch die Führungselemente 15, die in der anderen Reihe angeordnet sind, geführt wird. Selbstverständlich muss das Material der Schichten 30 und 31 hierbei so gewählt werden, dass dieses Material beim Reiben an solchen Führungselementen 14 und 15 ausreichend verschleißfest ist. Dabei können die Schichten 30 und 31 beispielsweise einen Kunststoff wie z.B. ein Polyamid enthalten, in dem lange und beispielsweise nicht abrasive Fasern enthalten sind, die sich hauptsächlich in der Längsrichtung des Greiferbands 1 erstrecken. Die Schichten 30 und 31 enthalten vorzugsweise keine abrasiven Fasern wie z.B. Kohlenstofffasern, können jedoch nicht abrasive Füllstoffe enthalten. Wie in Figur 10 verdeutlicht ist, sind die Schichten 30 und 31 an den Kanten 35 und 36 etwas abgerundet, um die Einwirkung der Schichten 30 und 31 auf die Kettfäden einzuschränken.

[0031] Wie in Figur 11 verdeutlicht ist, wird am Nehmergreifer 3 an der breiten Längsseite 21 in bekannter Weise eine Verstärkungsrippe 16 befestigt. Diese Verstärkungsrippe 16 kann sowohl am Greiferband 1 als auch am Nehmergreifer 3 befestigt werden und erstreckt sich über eine bestimmte Strecke. Am vorderen Teil 17 des Greiferbands 1 im Bereich des Nehmergreifers 3 ist ein Führungsstück 18 vorgesehen, das in der Verlängerung des Greiferbands 1 angeordnet und dessen Querschnitt nahezu gleich dem Querschnitt des Greiferbands 1 ist. Dieses Führungsstück 18 kann als austauschbares Verschleißteil dienen. Dieses Führungsstück 18 wird beispielsweise aus dem gleichen Material hergestellt wie die Schichten 30, 31, 33 und 34 oder aus einem anderen herkömmlichen, nicht abrasiven Material. Es ist klar, dass das Greiferband 1 am Gebergreifer 2 in analoger Weise ausgeführt werden kann wie das in Figur 11 dargestellte Greiferband 1 am Nehmergreifer 3.

[0032] In Figur 12 ist noch eine Variante eines Greiferbands 1 mit einem Grundkörper 22 und zwei Schichten 28 und 29 dargestellt, die sich an den Seitenkanten 23 und 24 des Greiferbands 1 befinden, dargestellt. Die Schichten 28 und 29 erstrecken sich in Längsrichtung des Greiferbands 1 und befinden sich an beiden breiten Längsseite 20 und 21 des Greiferbands 1. Die Schichten 28 und 29 erstrecken sich in Richtung der Breite des Greiferbands 1 bis zu einem Abstand von der Längsmittelebene 32 des Greiferbands 1. Die Schichten 28 und 29 sind anders aufgebaut als der Grundkörper 22, d.h. die Schichten 28 und 29 sind aus anderen Materialien oder sind anders zusammengesetzt als der Grundkörper 22.

[0033] Das erfindungsgemäße Greiferband kann einen Grundkörper 22 aufweisen, der sehr abrasive Kohlenstofffasern enthält, die sich beispielsweise bis zur Außenfläche des Greiferbands 1 erstrecken. Durch das Vorsehen der Schichten 30 und 31 wird die Gefahr der Beschädigung oder des Bruchs von Kettfäden durch Kontakt mit dem Greiferband 1 praktisch ausgeschlossen. Gleichzeitig wird die Gefahr einer Schwarzfärbung der Kettfäden durch sich ablösende Kohlenstofffasern praktisch ausgeschlossen.

Das erfindungsgemäße Greiferband 1 und die erfindungsgemäße Greiferwebmaschine beschränken sich selbstverständlich nicht auf die als Beispiel beschriebenen und in den Figuren dargestellten Ausführungsformen, sondern können im Rahmen des Schutzumfangs der Erfindung entsprechend anderen Formen und Abmessungen ausgeführt werden. Im Rahmen des Schutzumfangs der Erfindung können das Greiferband und die Greiferwebmaschine auch entsprechend verschiedenen Varianten und in verschiedenen Kombinationen der dargestellten Ausführungsformen ausgeführt werden.

Patentansprüche

1. Greiferband (1) für eine Greiferwebmaschine, das einen Grundkörper (22) aus vorzugsweise verstärktem Kunststoff aufweist, der auf wenigstens einer der Längsseite mit einer in Längsrichtung (A) verlaufenden Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Längsseite (20, 21) des Greiferbandes (1) nur über einen Teil in Richtung der Breite (B) mit wenigstens einer Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) versehen ist, die in Abstand zu Längsmittelebene (32) angeordnet ist und die aus einem Material mit einer Zusammensetzung besteht, die von der Zusammensetzung des Materials des Grundkörpers

(22) verschieden ist.

2. Greiferband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (22) mit einer in Längsrichtung (A) verlaufenden Lochreihe (9) versehen ist und dass die sich auf der Längsseite (20, 21) des Grundkörpers (22) befindende Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) einen Abstand (X, Y) zu der Lochreihe (9) einhält.

3. Greiferband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) in einem Bereich angebracht ist, der Kettfäden (40) zugeordnet ist.

4. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) frei von Kohlenstofffasern ist.

5. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) aus einem Material, beispielsweise Polytetrafluorthylen, besteht, das Gleitfähigkeit bezüglich Kettfäden besitzt.

6. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) bündig mit einer Seitenkante (23, 24) des Grundkörpers (22) verläuft.

7. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) bündig mit der Außenfläche der Längsseite (20, 21) des Grundkörpers (22) verläuft.

8. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Greiferband (1) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt besitzt, mit zwei schmalen Längsseiten und zwei breiten Längsseiten (20, 21), wobei wenigstens eine der breiten Längsseiten (20, 21) mit wenigstens einer Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) versehen ist.

9. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (22) Kohlenstofffasern enthält.

10. Greiferband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits der Lochreihe (9) jeweils ein Abschnitt der Schicht (28, 29, 30, 31, 33, 34) vorgesehen ist.

11. Greiferwebmaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit wenigstens einem Greiferband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgerüstet ist.

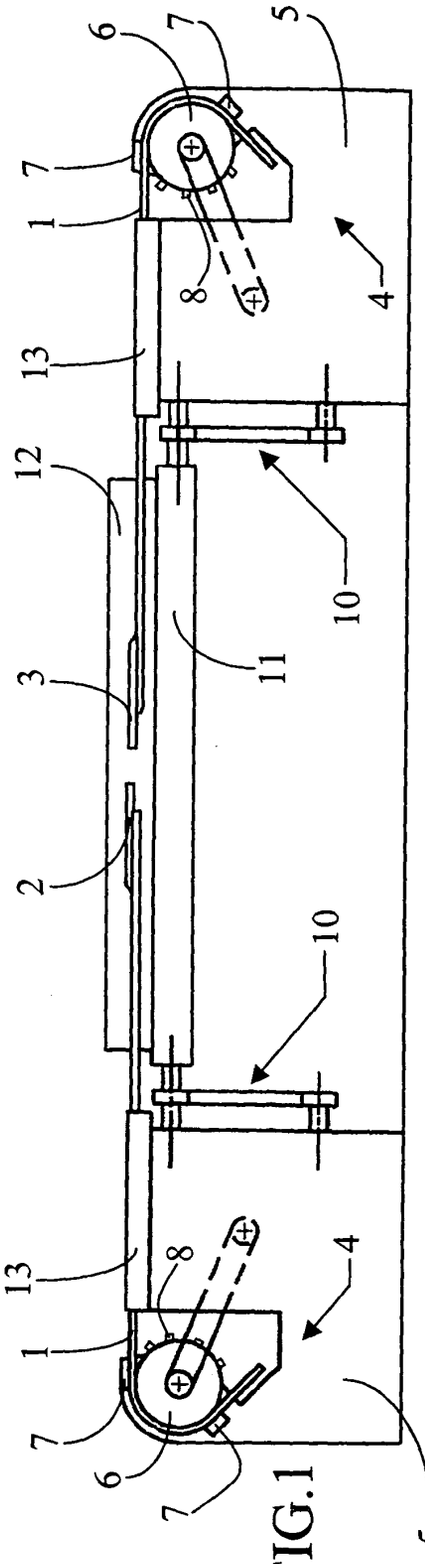


FIG.1

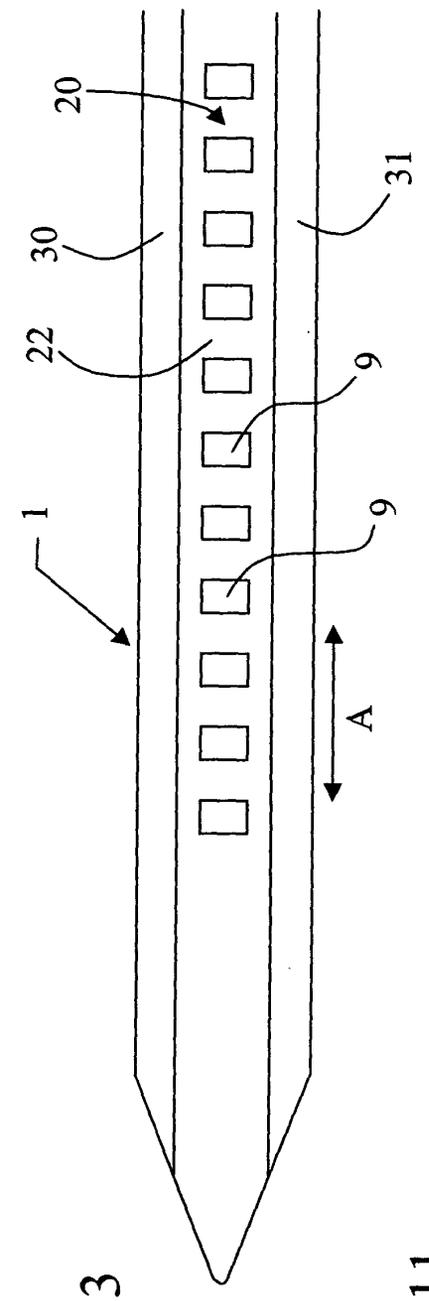


FIG.3

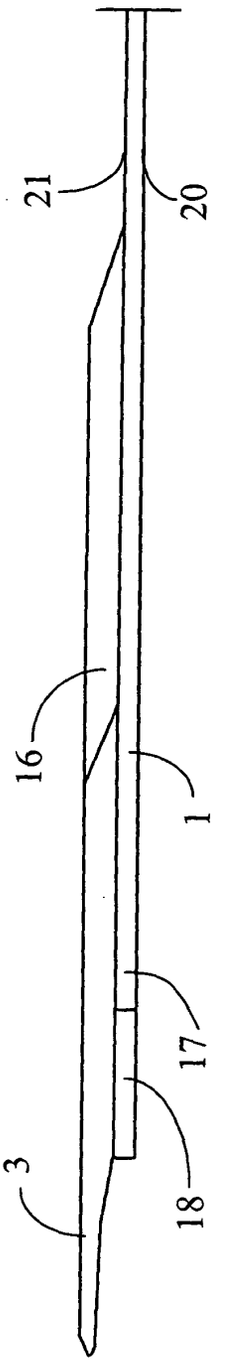


FIG.11

FIG.2

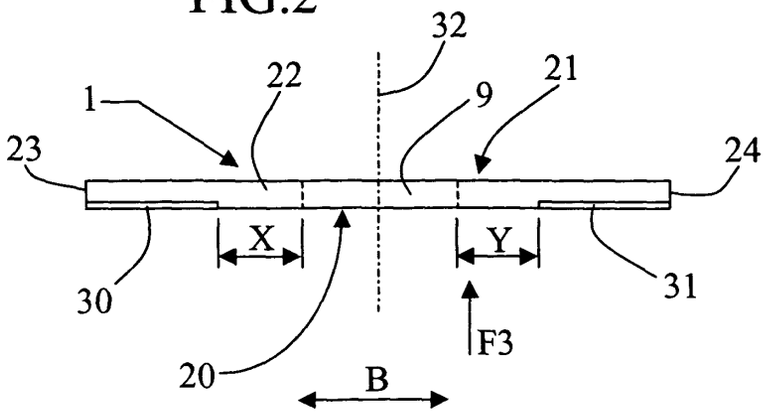


FIG.4

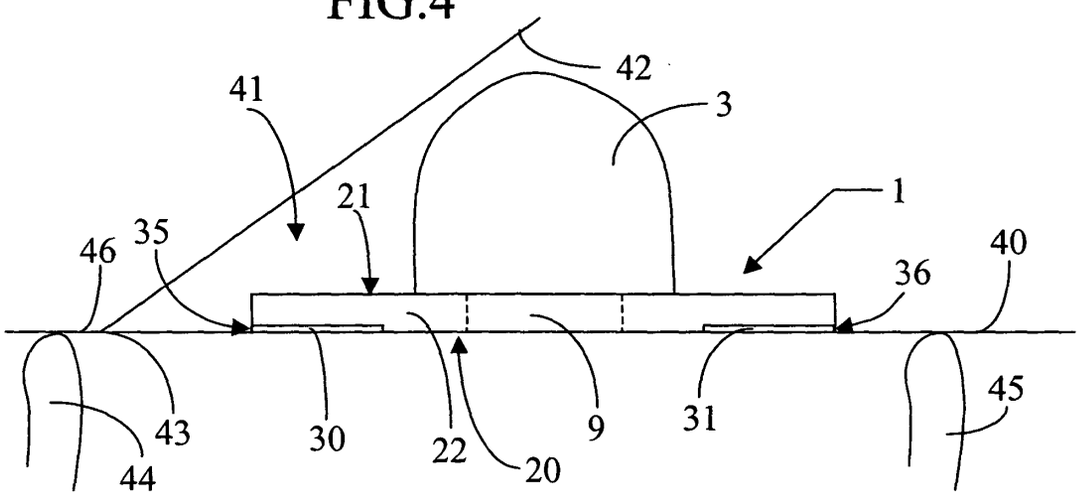


FIG.5

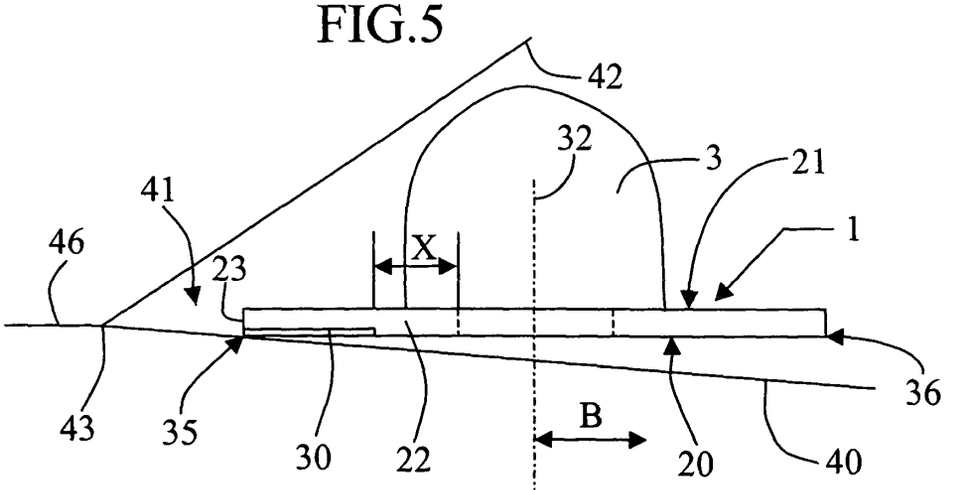


FIG.6

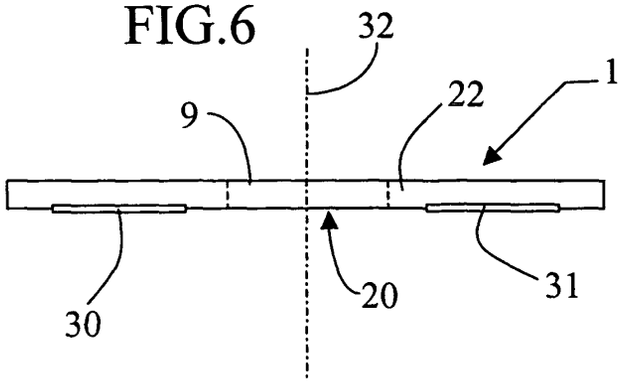


FIG.7

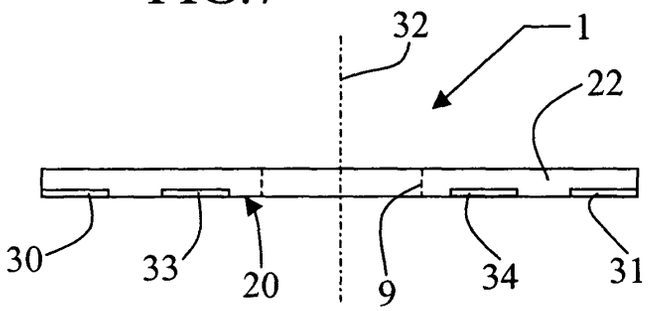


FIG.8

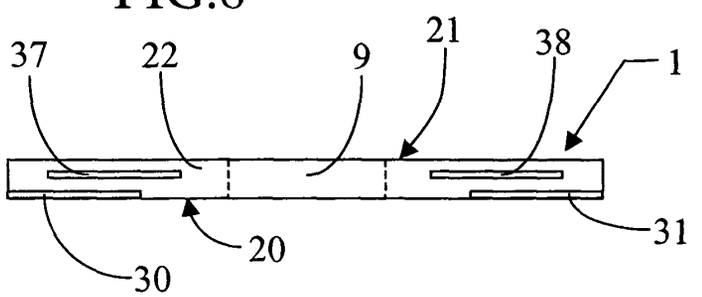


FIG.9

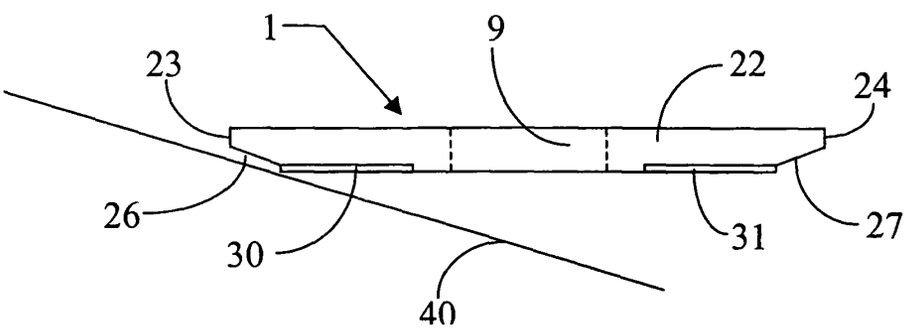


FIG.10

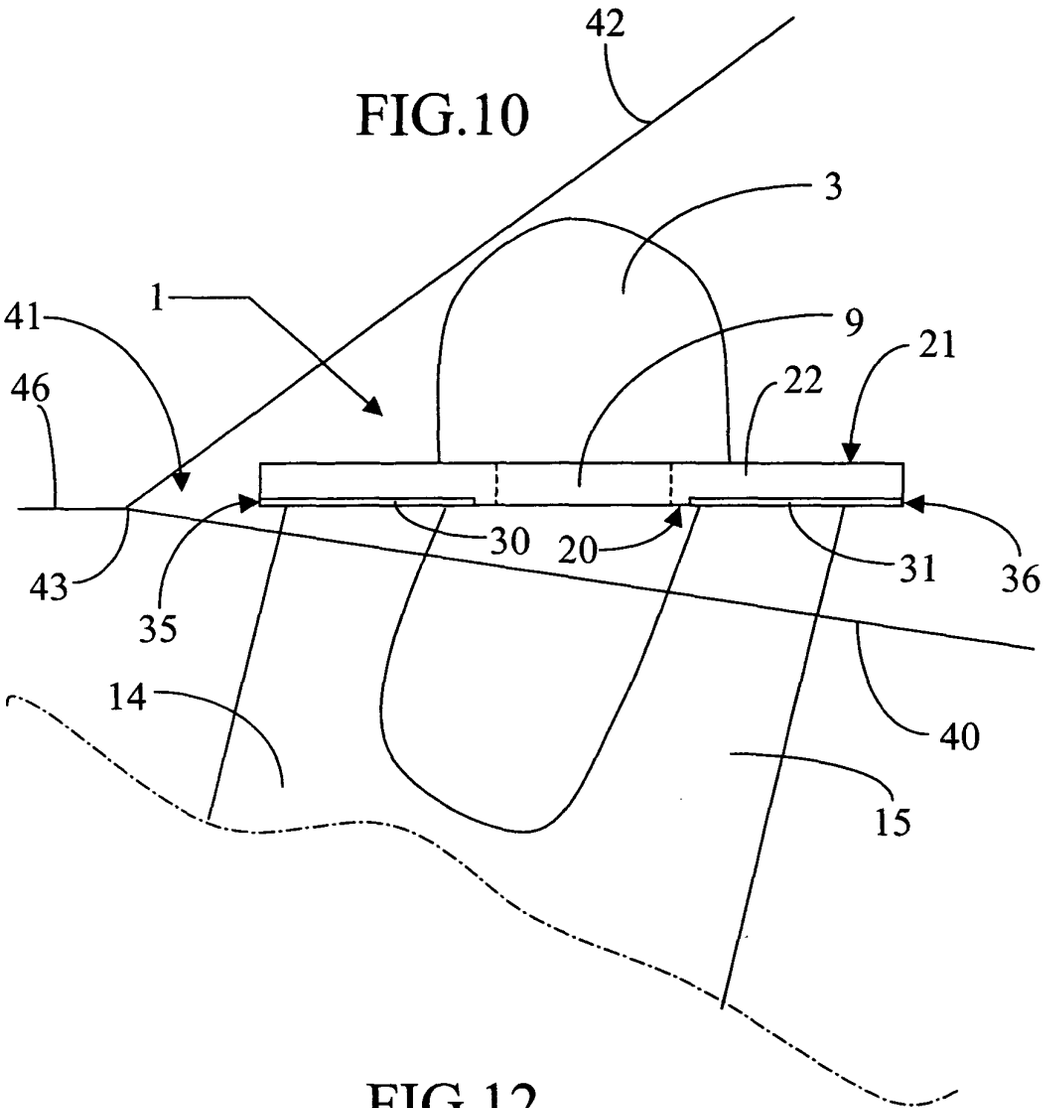
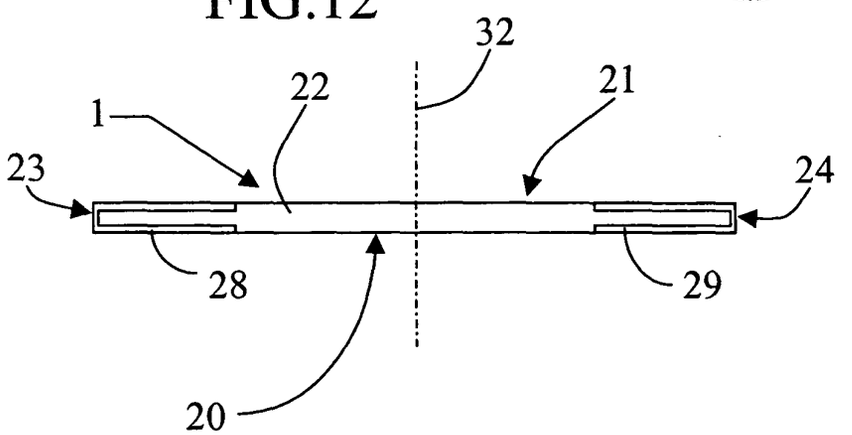



FIG.12