



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 394 515 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 381/89

(51) Int.Cl.⁵ : B26D 7/18

(22) Anmeldetag: 21. 2.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1991

(45) Ausgabetag: 27. 4.1992

(56) Entgegenhaltungen:

GB-PS2040778

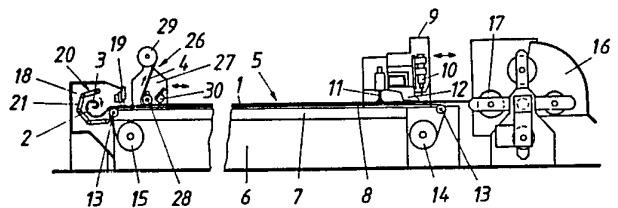
(73) Patentinhaber:

GFM HOLDING AKTIENGESELLSCHAFT
A-4403 STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SCHNEIDANLAGE ZUM AUSSCHNEIDEN VON ZUSCHNITTEN AUS BANDMATERIAL

(57) Eine Schneidanlage (5) zum Ausschneiden von Zuschnitten (3) aus Bandmaterial (1) weist einen unterdruckbeaufschlagbaren Schneidtisch (6) mit einem die Arbeitsfläche bildenden Förderband (8), ein über die Arbeitsfläche verfahrbares Schneidaggregat (9), das auf eine bestimmte Schnitttiefe einstellbares Schneidwerkzeug (10) besitzt, sowie einen Materialspender (16) in Förderrichtung vor und einer Materialablage (18) in Förderrichtung nach dem Schneidtisch (6) auf.

Um einen rationellen Schneidbetrieb und eine automatische Abfalltrennung zu ermöglichen, nimmt der Schneidtisch (6) einen Abfallsammler (26) auf, der aus einem dem Förderband (8) entlang hin- und herverschiebbaren Längsschlitten (27) mit einer am Bandmaterial (1) aufsetzbaren Umlenkrolle (28) und einer dreh- und antriebbar gelagerten Speicherrolle (29) besteht.



AT 394 515 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schneidanlage zum Ausschneiden von Zuschnitten aus Bandmaterial, beispielsweise aus ein- oder beidseitig folienbedeckten Prepregs, mit einem unterdruckbeaufschlagbaren Schneidtisch, der ein die Arbeitsfläche bildendes Förderband aufweist, einem über die Arbeitsfläche verfahrbaren Schneidaggregat, das ein auf eine bestimmte Schnitttiefe einstellbares Schneidwerkzeug besitzt, sowie einem Materialspender in Förderrichtung vor und einer Materialablage in Förderrichtung nach dem Schneidtisch.

Unter Prepregs wird auf dem Gebiet der faserverstärkten Kunststoffe vorimprägniertes Faserwerk verstanden, das mit einem vorbestimmten Anteil Reaktionsharzmasse imprägniert und ohne weitere Zusätze unter Wärme härtbar ist. Aus diesem in aufrollbarer Bandform mit ein- oder beidseitiger Deckfolie vorgefertigten Ausgangsbandmaterial werden dann auf einer geeigneten Schneidanlage die gewünschten Zuschnitte nach einer auf das eigentliche Endprodukt abgestimmten Umrißlinie ausgeschnitten, wobei zur Minimierung des Verschnittes die einzelnen Zuschnitte ein möglichst eng aneinandergerücktes Schnittmuster, ein sogenanntes Nest bilden sollen. Die Schneidanlagen selbst weisen einen Schneidtisch mit unterdruckbeaufschlagbarer Arbeitsfläche zum Festhalten des Schnittmaterials und ein Schneidaggregat mit einem auf eine bestimmte Schnitttiefe einstellbaren Schneidmesser, insbesondere ein Ultraschallmesser, das ist ein mit Ultraschallfrequenz schwingendes Schneidmesser, zum automatisierten Ausschneiden der Zuschnitte auf, wobei es auch bereits bekannt ist, als Schneidtisch sogenannte Conveyortische einzusetzen, die ein über die Saugkästen des Tisches geführtes Förderband besitzen. Dieses schrittweise antreibbare Förderband ergibt abschnittsweise jeweils die Arbeitsfläche und dient gleichzeitig zur Materialzu- und -abfuhr, wobei das Material von einem zuführseitig dem Schneidtisch vorgelagerten Materialspender auf das Förderband abgezogen und abfuhrseitig vom Förderband in eine Materialablage eingebracht wird. Bei diesen bekannten Schneidanlagen wird das Bandmaterial zuführseitig in der jeweiligen Arbeitsfläche entsprechenden Abschnitten abgelängt und jeder Abschnitt für sich bearbeitet, so daß der Schneidvorgang auf eine begrenzte Nestlänge abgestimmt sein muß, was zwangsläufig wegen der eingeengten Freiheit in der Nestauslegung größere Abfallanteile mit sich bringt. Insbesondere ist aber ein Trennen von Zuschnitten und Abfall unmittelbar nach dem Schneidvorgang am Tisch außer durch zeitraubende Handarbeit nicht möglich und die Zuschnitte werden samt Abfall in die Materialablage gefördert.

Gemäß der GB-B 2 040 778 gibt es auch schon eine Fertigungsanlage zum Herstellen von Klebebuchstaben od. dgl., bei der ein Verbundmaterial für die Buchstaben und eine zugehörige Abdeckung auf einem schrittweise vorwärtsbewegten Trägerband aufgebracht und mit diesem fortlaufend einer Stanzstation zum Stanzen von den Buchstaben aufweisenden Plättchen zuführbar ist. Die Ausstanzungen werden anschließend in einer Abnahmestation durch Preßluftbeaufschlagung wegblasen und in einer Saugbox gesammelt, worauf die gestanzten Buchstabenplättchen in einer nachgeordneten Abgabestation durch Umlenkung des Trägerbandes auf ein Förderband zum Abtransport abgelegt werden. Es kommt hier zwar zu einer selbsttätigen Abfalltrennung, doch eignet sich diese Art der Abfallabnahme und Zuschnittsabgabe lediglich für einzeln hintereinandergereihte Zuschnitte einfacher Form und keinesfalls für kompliziertere Schnittmuster oder eine Anwendung bei gattungsgemäßen Schneidanlagen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Schneidanlage der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die auf verhältnismäßig einfache Weise einen besonders rationellen Betrieb erlaubt, das Bearbeiten beliebig langer Nester gewährleistet und vor allem auch eine automatische Abfallbeseitigung ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß am Schneidtisch ein Abfallsammler angeordnet ist, der aus einem entlang dem Förderband hin- und herverschiebbaren Längsschnitten besteht, der eine quer zur Förderrichtung liegende, am Bandmaterial aufsetzbare Umlenkrolle und eine oberhalb der Umlenkrolle dreh- und antreibbar gelagerte Speicherrolle trägt.

Das in Abhängigkeit vom zurückgelegten Förderweg ansteuerbare Förderband erlaubt eine wunschgemäße Vergrößerung der Arbeitsfläche und dadurch eine zumindest schrittweise Bearbeitung beliebiger Nestlängen, wobei nach jedem Schneidvorgang unmittelbar am Schneidtisch auch der Abfall über den Abfallsammler abgenommen und von den Zuschnitten getrennt wird. Nach jedem Förderschnitt des Förderbandes wird das dadurch neu in den Arbeitsflächenbereich gebrachte Bandmaterial mit dem Schneidaggregat bearbeitet und anschließend oder in überlappender Arbeitsweise vom Abfall befreit, wozu der Längsschlitten des Abfallsammlers gegen die Förderrichtung verschoben und dabei der Abfall über die am Bandmaterial aufgesetzte Umlenkrolle gezogen und auf die Speicherrolle aufgewickelt wird. Selbstverständlich setzt das Abziehen des Abfalls voraus, daß dieser auch nach dem Schnittvorgang über einen gewissen Zusammenhalt verfügt und die Zuschnitte auf der Arbeitsfläche zurückgehalten werden, was durch die zwischen den Zuschnitten verbleibenden, gitterförmig zusammenhängenden Materialstege einerseits und die bleibende Unterdruckbeaufschlagung der Arbeitsfläche anderseits erreicht wird. Bei Beginn des Abfallabzuges braucht daher lediglich der Anfangsbereich des Abfalles händisch von den Zuschnitten abgehoben und über die Umlenkrolle auf die Speicherrolle gewickelt zu werden und die weitere Abfalltrennung ergibt sich fortlaufend durch einen an die Längsschlittenbewegung angepaßten Drehantrieb der Speicherrolle, so daß es während der Längsschlittenbewegung automatisch zu einem Abheben und Aufwickeln des Abfalles kommt. Auf dem Förderband liegt dann nur mehr das vom Abfall befreite Bandmaterial, also je nach Art des Bandes allein die Zuschnitte oder bei einem Schneiden auf Tiefe eines folienbedeckten Bandes die untere Deckfolie und die daraufklebenden Zuschnitte, und ein anschließender Förderschritt bringt dieses abfallfreie Bandstück in die an den Schneidtisch anschließende Materialablage. Während des Förderschrittes fährt der Längsschlitten synchron

in die Ausgangsposition zurück und nach Beendigung dieses Förderschrittes ist die Anlage für einen neuerlichen Schnitt- und Abfalltrennvorgang bereit, wobei es keine Beschränkung auf Prepregs-Bänder gibt, sondern beliebiges Bandmaterial bearbeitet werden kann.

Ist nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zwischen Abfallsammler und Materialablage eine Schneideeinrichtung zum Ablängen des Bandmaterials vorgesehen, kann wunschgemäß bei folienbedecktem Bandmaterial, dessen Zuschnitte ja auch nach der Abfalltrennung über die ungeschnittene Folie zusammenhängen, nach jedem einzelnen Förderschritt oder erst nach mehreren Förderschritten die Schneideeinrichtung betätigt und das fertige Bandmaterial zur Abnahme abgeschnitten werden, das dann in gewünschter Stücklänge der Materialablage zu entnehmen ist. Da der Abfall vor dem Ablängen der die Zuschnitte tragenden Bandstücke abgezogen wird, bleibt der Abfall im ganzen und läßt sich ohne Unterbrechung über die ganze Bandmateriallänge abnehmen, was häufigeres händisches Einspannen des Abfalles in die Speicherrolle erübriggt und den Trennvorgang rationalisiert. Schrittweise lassen sich daher Nester unterschiedlichster Länge bearbeiten und wunschgemäß können auch Zuschnitte einzelner Nester oder mehrerer zusammenhängender Nester abgelängt und aufgerollt werden, wobei die Unterdruckbeaufschlagung des Schneidtisches während der einzelnen Förderschritte aus funktionstechnischen und wirtschaftlichen Gründen unterbrochen wird.

Umfäßt die Materialablage erfundungsgemäß eine Aufrolleinrichtung für das Bandmaterial, welche Aufrollleinrichtung einen Auffangkorb od. dgl. aufweist, dessen Wandung eine sich im Anschluß an den Eingangsbereich aufwärts und rückwärts krümmende Umlenkbahn für das Bandmaterial bildet, kommt es bei der Ablage des Bandmaterials durch das Einschieben in den Auffangkorb selbständig zu einem losen Aufrollen des Bandes ohne einen Wickelkern od. dgl. und das Aufwickeln der abgelängten Bandstücke bedarf keines händischen Zutuns mehr. Ohne eine Verzögerung des Arbeitsablaufes und ohne Beeinträchtigung des übrigen Arbeitsverfahrens können dann diese fertigen Bandrollen aus der Materialablage entnommen und auf beliebige Weise weiterverarbeitet oder behandelt werden.

Die Umlenkbahn des Auffangkorbes hat für ein Umschlagen des in den Korb eingeschobenen Bandmaterials und damit das kernlose Aufrollen des Bandes zu sorgen, so daß die Bahn in Verlauf und spezieller Ausgestaltung an das jeweilige Bandmaterial anzupassen ist. Ein sich in Umlenk- und Aufrollrichtung mitbewegender Wandungsteil, wie ein bogenförmig geführter Bandförderer oder zusätzliche Luftstrahleinrichtungen u. dgl., können das Aufrollen unterstützen, wobei es besonders vorteilhaft ist, wenn nach einer Weiterbildung der Erfindung die Wandung aus quer zur Förderrichtung liegenden, dreh- und antreibbar gelagerten Stäben, Röhren od. dgl. besteht, die jeweils paarweise durch Riemschlaufen od. dgl. miteinander verbunden sind. Auf konstruktiv einfache Weise ergibt sich so eine das Band weiterfördernde Korbwandlung, die ein sicheres Ein- und Umschlagen und Aufrollen des Bandes gewährleistet.

Um die Handhabung des Abfallsammlers zu erleichtern, ist erfundungsgemäß die Umlenkrolle am Längsschlitten heb- und senkbar geführt und im Aufsetzbereich der Umlenkrolle eine Schneideeinrichtung vorgesehen, wodurch einerseits ein Anheben der Umlenkrolle das Einlegen eines neuen Bandes od. dgl. unbehindert läßt, der Abfallsammler auf unterschiedliche Bandstärken eingestellt werden kann u. dgl. oder anderseits das Abfallmaterial bedarfsweise ablängbar ist usw.

Wird außerdem nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung im ablageseitigen Endbereich des Schneidtisches oberhalb des Förderbandes eine Aufnahme für eine zusätzliche Materialspenderrolle angeordnet, läßt sich der Abfallsammler nicht nur zum Trennen des Abfalles vom am Förderband liegenden Bandmaterial nutzen, sondern auch zum Aufbringen einer oder mehrerer Lager solchen Bandmaterials, um zwei- oder mehrschichtige Schnittmaterialien herzustellen. Dazu braucht dann lediglich in die Aufnahme eine Materialspenderrolle eingesetzt und das eine Trägerfolie od. dgl. aufweisende Zusatzband von der Spenderrolle über die Umlenkrolle des Abfallsammlers zu dessen Speicherrolle geführt und dort fixiert zu werden. Nun fährt der Längsschlitten bei angehobener Umlenkrolle gegen die Förderrichtung vor und zieht das Band mit obenliegender Trägerfolie von der Spenderrolle ab, dann wird die Umlenkrolle auf das vorhandene Bandmaterial am Förderband aufgesetzt, über die Trenneinrichtung im Aufsetzbereich das neue Band ohne Durchschneiden der Trägerfolie durchschnitten und beim Zurückfahren des Längsschlittens das von der Spenderrolle abgezogene neue Band durch die Umlenkrolle auf das vorhandene Bandmaterial am Tisch aufgerollt, während gleichzeitig die Trägerfolie auf die Speicherrolle gewickelt wird. In der Ausgangsstellung wird das Band wieder geschnitten und wegen der auch hier umgeschnittenen Trägerfolie kann bei angehobener Umlenkrolle von vorne begonnen werden.

So läßt sich schrittweise mehrlagiges Bandmaterial für das Ausschneiden von Zuschnitten herstellen, das dann auf gleiche Weise wie das einlagige Bandmaterial bearbeitbar ist.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen Fig. 1 ein auf einer erfundungsgemäßen Schneidanlage zu bearbeitendes Bandmaterial im teilgeschnittenen Schaubild, Fig. 2 eine erfundungsgemäße Schneidanlage in teilgeschnittener Seitenansicht, Fig. 3 den materialablageseitigen Teil einer etwas abgeänderten Schneidanlage ebenfalls in teilgeschnittener Seitenansicht und Fig. 4 einen Teil der Materialablage in Stirnansicht.

Um aus Bandmaterial (1), beispielsweise Prepregs, das unter- und oberseitig mit einer Deckfolie (2) abgedeckt sein kann, nach einem bestimmten Schnittmuster auf rationelle Weise einzelne Zuschnitte (3) auszuschneiden und dann die zwischen den Zuschnitten (3) verbleibenden, gitterförmig zusammenhängenden

Materialstege (4) als Abfall vom übrigen Band abzuziehen, gibt es eine Schneidanlage (5), die einen unterdruckbeaufschlagbaren Schneidtisch (6) und ein über die Saugkästen (7) des Schneidtisches (6) geführtes, die Arbeitsfläche bildendes Förderband (8) sowie ein über die Arbeitsfläche verfahrbare Schneidaggregat (9) aufweist. Dieses Schneidaggregat (9) besitzt ein Schneidmesser (10), das dem Schneidvorschub entsprechend geführt wird und ein Schneiden auf Tiefe, also ein Schneiden mit exakt einstellbarer Schnitttiefe erlaubt. Wie in Fig. 2 angedeutet, kann dabei das Schneidaggregat (9) mit einer zusätzlichen Vorschubeinrichtung (11), einer Greifereinrichtung (12) u. dgl. Zusatz- und Hilfseinrichtungen zur Erleichterung der Schneid- und Vorschubarbeiten ausgerüstet sein.

Der Materialtransport am Schneidtisch (6) erfolgt über das Förderband (8), das über Umlenkrollen (13) von einer Abwickeltrommel (14) im zulaufseitigen Endbereich des Schneidtisches (6) auf eine Aufwickeltrommel (15) im ablaufseitigen Endbereich des Schneidtisches (6) läuft und durch einen nicht weiter dargestellten Antrieb in Abhängigkeit vom zurückgelegten Förderweg schrittweise vorwärtsbewegt werden kann. Ist das Förderband (8) von der Abwickeltrommel (14) vollständig abgezogen, wird rückgespult und das Förderband (8) steht neuerlich in voller Länge zur Verfügung, was den Förderbandverschleiß verringert und auch das Förderband- wechseln zu einem einfachen Austausch der Förderbandrollen macht.

Das zu bearbeitende Bandmaterial (1) kommt über einen dem Schneidtisch (6) in Förderrichtung des Förderbandes (8) vorgelagerten Materialspender (16) auf die Arbeitsfläche, der ein oder mehr Material-Spenderrollen (17) aufnimmt. Das zu bearbeitende Bandmaterial (1) wird von der jeweils in einer entsprechenden Abgabestellung gehaltenen Spenderrolle (17) abgezogen und auf das Förderband (8) aufgelegt, das dann das Material in Anpassung an den Bearbeitungsablauf zufahrtsseitig von der Spenderrolle (17) abwickelt und ablaufseitig in eine dem Schneidtisch (6) nachgeordnete Materialablage (18) fördert. Im materialablageseitigen Ende des Schneidtisches (6) gibt es außerdem eine Schneideeinrichtung (19), so daß ein Bandmaterial (1), dessen Zuschnitte (3) nach der Bearbeitung noch zusammenhängen, in gewünschten Stücken abgelängt wird und die Stücke des Bandmaterials (1) einzeln in die Materialablage (18) kommen.

Die Materialablage (18) ist mit einer Aufrolleinrichtung (20) ausgerüstet, um die fertigen Bandstücke zusammenrollen und einzeln der Schneidanlage (5) entnehmen zu können. Diese Aufrolleinrichtung (20) weist einen Auffangkorb (21) auf, dessen Wandung aus quer zur Förderrichtung liegenden Stäben (22) und diese jeweils paarweise miteinander verbindenden Riemenschläufen (23) besteht. Die Stäbe (22) sind in Seitenwangen (24) drehbar und über einen nur angedeuteten Kettentrieb (25) antreibbar gelagert, so daß der Auffangkorb (21) eine sich im Fördersinne bewegende, sich aufwärts und rückwärts krümmende Umlenkbahn für das eingeschobene Bandmaterial (1) bildet. Wie in Fig. 2 angedeutet, kann durch diese Umlenkbahn ohne einen Wickelkern das Bandmaterial lose zusammengerollt und nach dem Ablängen sofort der Materialablage (18) entnommen werden.

Zur Trennung des Abfalls vom übrigen Bandmaterial (1) ist am Schneidtisch (6) ein Abfallsammler (26) vorgesehen, der aus einem dem Förderband (8) entlang hin- und herverschiebbaren Längsschlitten (27) mit einer quer zur Förderrichtung liegenden, der Höhe nach verstellbar geführten und am Bandmaterial (1) aufsetzbaren Umlenkrolle (28) sowie einer oberhalb der Umlenkrolle (28) dreh- und antreibbar gelagerten Speicherrolle (29) besteht. Befindet sich nun das Bandmaterial (1) auf dem Förderband (8), kann nach der Bearbeitung durch die Bearbeitungseinheit bzw. das Schneidaggregat (9) der Abfall automatisch von den Zuschnitten (3) getrennt werden, indem, wie in Fig. 2 angedeutet, der Abfall über die Umlenkrolle (28) abgezogen und auf die Speicherrolle (29) aufgewickelt wird, während der Längsschlitten (27) des Abfallsammlers (26) entgegen der Förderrichtung verfahren wird. Lediglich der Beginn der Abfalltrennung bedarf einer händischen Hilfe aufgrund des anfänglichen Einspannens des Abfalls in die Speichertrommel (29), die weitere Abfalltrennung erfolgt ohne händisches Zutun automatisch. Ist der Längsschlitten (27) über die Arbeitsfläche gefahren und der Abfall dieses Bandbereiches abgezogen, bewegen sich Förderband (8) und Längsschlitten (27) synchron in Förderrichtung, wobei einerseits der Abfallsammler (26) wieder in seine Ausgangsposition gelangt, anderseits das vom Abfall befreite Band in der Materialablage (18) zusammengerollt wird, worauf ein neuer Arbeitsschritt durch Bearbeitung des Bandes bzw. Einsatz des Abfallsammlers (26) erfolgen kann und wunschgemäß auch die Schneideeinrichtung (19) die fertigen, abfallfreien Bandstücke in vorbestimmter Länge ablängt. Voraussetzung für ein ordnungsgemäßes Abfalltrennen und eine Ablage des abfallfreien Bandes ist selbstverständlich ein verbleibender Zusammenhang der Materialstege (4) u. dgl. des Abfalls einerseits und ein Haften der Zuschnitte (3) auf der Arbeitsfläche oder der durchgehenden Deckfolie (2) anderseits auch nach der Bearbeitung, so daß auf ein entsprechendes Schnittmuster, eine Unterdruckbeaufschlagung des Schneidtisches (6) und gegebenenfalls auf eine ungeschnitten zu belassende Deckfolie (2) geachtet werden muß.

Ist, wie in Fig. 3 angedeutet, am Längsschlitten (27) des Abfallsammlers (26) im Bereich der Umlenkrolle (28) eine Schneideeinrichtung (30) angeordnet und außerdem im ablageseitigen Endbereich des Schneidtisches (6) eine Aufnahme (31) für eine zusätzliche Materialspenderrolle (32) vorgesehen, läßt sich der Abfallsammler (26) außer zum Trennen des Abfalles vom Bandmaterial (1) auch zum Übereinanderschichten zweier oder mehrerer Bänder verwenden. Dazu braucht lediglich das neue Band (33), das mit einer Trägerfolie versehen ist, von der Materialspenderrolle (32) abgezogen und über die Umlenkrolle (28) zur Speichertrommel (26) geführt und eingespannt zu werden und das Auflegen des neuen Bandes (33) auf das am Förderband (8) liegende Bandmaterial (1) erfolgt durch Verfahren des Längsschlittens (27) im Zusammenwirken mit der Umlenkrolle

(28). Bei angehobener Umlenkrolle (28) und einem Zurückfahren des Längsschlittens (27) wird das neue Band (33) in gewünschter Länge abgezogen, dann wird die Umlenkrolle (28) abgesenkt und drückt das neue Band (33) auf das Bandmaterial (1) auf, so daß nach einem Abschneiden des Bandes (33) mit der Schneideeinrichtung (30), bei dem jedoch die obenliegende Trägerfolie ungeschnitten bleibt und einem Zurückfahren des Längsschlittens (27) das neue Band (33) über die Umlenkrolle (28) auf das Bandmaterial (1) aufgerollt und gleichzeitig die Trägerfolie abgezogen und auf die Speichertrommel (26) aufgewickelt wird. Durch entsprechendes Wiederholen dieses Vorganges, was natürlich ein neuerliches Durchschneiden des Bandes (33) in der Ausgangsstellung erfordert, können mehrlagige Bänder geschaffen und dann Zuschnitte (3) aus mehrlagigen Prepregs od. dgl. ausgeschnitten werden, und durch ein entsprechendes Aneinanderreihen der einzelnen, an die Arbeitsflächen angepaßten Abschnitte ist es möglich, solche mehrlagigen Bänder beliebig lange herzustellen.

Die erfundsgemäße Schneidanlage (5) zeichnet sich durch ihre rationelle Arbeitsweise und insbesonders durch die Möglichkeit aus, unmittelbar am Schneidtisch (6) nach der jeweiligen Bearbeitung eine automatische Abfalltrennung vorzunehmen und nicht nur schrittweise beliebig lange Bandstücke zu bearbeiten, sondern auch die fertigen, abfallfreien Bandstücke in beliebiger Länge zu teilen, aufgerollt abzulegen und abzunehmen.

15

PATENTANSPRÜCHE

20

25 1. Schneidanlage zum Ausschneiden von Zuschnitten aus Bandmaterial, beispielsweise aus ein- oder beidseitig folienbedeckten Prepregs, mit einem unterdruckbeaufschlagbaren Schneidtisch, der ein die Arbeitsfläche bildendes Förderband aufweist, einem über die Arbeitsfläche verfahrbaren Schneidaggregat, das ein auf eine bestimmte Schnitttiefe einstellbares Schneidwerkzeug besitzt, sowie einem Materialspender in Förderrichtung vor und einer Materialablage in Förderrichtung nach dem Schneidtisch, dadurch gekennzeichnet, daß am Schneidtisch (6) ein Abfallsammler (26) angeordnet ist, der aus einem entlang dem Förderband (8) hin- und herverschiebbaren Längsschlitten (27) besteht, der eine quer zur Förderrichtung liegende, am Bandmaterial (1) aufsetzbare Umlenkrolle (28) und eine oberhalb der Umlenkrolle (28) dreh- und antreibbar gelagerte Speicherrolle (29) trägt.

30 2. Schneidanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Abfallsammler (26) und Materialablage (18) eine Schneideeinrichtung (19) zum Ablängen des Bandmaterials (1) vorgesehen ist.

35 3. Schneidanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialablage (18) eine Aufrolleinrichtung (20) für das Bandmaterial (1) umfaßt, welche Aufrolleinrichtung (20) einen Auffangkorb (21) od. dgl. aufweist, dessen Wandung eine sich im Anschluß an den Eingangsbereich aufwärts und rückwärts krümmende Umlenkahn für das Bandmaterial (1) bildet.

40 4. Schneidanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung aus quer zur Förderrichtung liegenden, dreh- und antreibbar gelagerten Stäben (22) od. dgl. besteht, die jeweils paarweise durch Riemenschlaufen (23) od. dgl. miteinander verbunden sind.

45 5. Schneidanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrolle (28) des Abfallsammlers (26) am Längsschlitten (27) heb- und senkbar geführt und im Aufsetzbereich der Umlenkrolle (28) eine Schneideeinrichtung (30) vorgesehen ist.

50 6. Schneidanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im ablageseitigen Endbereich des Schneidtisches (6) oberhalb des Förderbandes (8) eine Aufnahme (31) für eine zusätzliche Materialspenderrolle (32) angeordnet ist.

55

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Ausgegeben

27.4.1992

Blatt 1

Int. Cl.⁵: B26D 7/18

FIG. 2

FIG. 1

A perspective view of a rectangular frame structure. The top edge features a series of vertical slots. The bottom edge has a central rectangular cutout. On the left side, there is a vertical slot. The right side is solid.

FIG. 3

A cross-sectional view of a mechanism. It shows a base plate with various holes and slots. A vertical rod (1) passes through a hole in the base. A horizontal rod (5) is attached to the vertical rod. A circular component (32) is mounted on the base. A lever system (18, 20, 21, 22, 25) is connected to the base and the vertical rod. A small circular part (30) is shown near the base. A vertical plate (7) is positioned on the right side.

FIG. 4

A cross-sectional view of a different part of the mechanism. It shows a base plate with a central slot. A vertical rod (1) is positioned above the slot. A horizontal rod (5) is attached to the vertical rod. A circular component (32) is mounted on the base. A lever system (18, 20, 21, 22, 25) is connected to the base and the vertical rod. A small circular part (30) is shown near the base. A vertical plate (7) is positioned on the right side.