

(19)



(11)

EP 1 258 329 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.08.2007 Patentblatt 2007/33

(51) Int Cl.: **B27D 5/00** ^(2006.01) **B27G 11/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02010004.6**

(22) Anmeldetag: **04.05.2002**

(54) **Maschine zum Bearbeiten plattenförmiger Werkstücke mit einem Verleimgerät**

Machine for working plate-like workpieces with an adhesive device

Machine à usiner des pièces plates avec dispositif de collage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(30) Priorität: **18.05.2001 DE 10124694**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(73) Patentinhaber: **Homag Holzbearbeitungssysteme AG**
72296 Schopfloch (DE)

(72) Erfinder:
 • **Schmid, Johannes**
72181 Starzach (DE)

• **Götz, Frieder**
77761 Schiltach (DE)

(74) Vertreter: **Elbertzhagen, Otto et al**
Patentanwälte Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 919 357 **WO-A-97/05993**
DE-A1- 3 517 194 **DE-A1- 3 639 778**
DE-A1- 3 914 461 **DE-U- 8 711 138**
US-A- 3 833 036 **US-A- 5 246 533**

EP 1 258 329 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine der im Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1 näher bezeichneten Art (siehe z.B. EP 919357-A).

[0002] Bei einer Maschine der genannten Art handelt es sich vornehmlich um ein Bearbeitungszentrum, bei dem die plattenförmigen Werkstücke, die hauptsächlich aus Holz oder einem Holzersatzstoff, wie Spanplattenmaterial, bestehen, vor und/oder nach dem Anleimen der Kantenstreifen spangebend bearbeitet werden. So kann auf einem solchen Bearbeitungszentrum zunächst die Formatierung der Werkstücke erfolgen, und nachdem die Kantenstreifen angeleimt worden sind, kann deren Bündigfräsen oder -schneiden entlang der Werkstückober- und-unterseiten sowie an den Werkstückecken vorgenommen werden. Je nach Größe und nach Anzahl der Bearbeitungsplätze ist der Support, entlang dem das Verleimaggregat verfahrbar ist, entweder als Auslegersupport oder als Portal ausgebildet und kann ggf. in Richtung einer der Maschinenachsen verfahren werden.

[0003] Das Kantenmaterial, welches mit dem Verleimaggregat an die Schmalflächenseiten der Werkstücke angefahren wird, kann aus unterschiedlichen Materialien bestehen, entscheidend hierbei ist nur, daß zumindest bei größerer Streifenlänge das Kantenmaterial nicht selbsttragend ist, auch wenn es in hochkanter Anordnung beispielsweise bei einer Höhe von 65 mm und einer Dicke von 2 mm grundsätzlich eine gewisse Biegefestigkeit entgegen der Schwerkraft aufweist. Hierbei ergibt sich ein Problem, das unabhängig davon ist, ob der Zwischenförderer, von dem das Verleimaggregat das Ende des jeweiligen Kantenstreifens angereicht bekommt und mittels seiner Einzugsvorrichtung übernimmt, ortsfest angeordnet ist oder am Support ebenso wie das Verleimaggregat verfahrbar ist. Entweder verfährt das Verleimaggregat zum Zwischenförderer, um den jeweiligen Kantenstreifen zu übernehmen, oder der Zwischenförderer fährt das Verleimaggregat an, was wiederum davon abhängig ist, ob der Zwischenförderer Teil einer vorhandenen Kappeneinrichtung oder des das Kantenstreifenmaterial bevorratenden Magazins ist. In jedem Falle entfernt sich das Verleimaggregat während eines Bearbeitungsvorganges vom Zwischenförderer, und ist nach dem Zuführen des Kantenstreifenendes zum Verleimaggregat der Kantenstreifen kürzer als der Abstand zwischen dem Verleimaggregat und dem Zwischenförderer, dann hängt das Kantenmaterial frei nach unten herab. Ist der Abstand größer, bleibt das Ende des Kantenmaterials noch im Zwischenförderer oder in der dahinter angeordneten Kappeneinrichtung, wodurch der Kantenstreifen bis zum Verleimaggregat hin durchhängt. Die gleiche Situation kann auch zwischen dem Magazin und dem Zwischenförderer bestehen, sofern zumindest eines dieser beiden Bauteile verfahrbar ist.

[0004] Damit treten bei den bekannten Maschinen zwei Schwierigkeiten auf. Sind die Werkstücke auf Bearbeitungstischen aufgespannt, die relativ zueinander

beweglich sind, wie es bei Portalmaschinen der Fall sein kann, dann kann sich der herabhängende oder durchhängende Kantenstreifen an demjenigen Werkstück, welches nicht bekantet wird, verfangen und durchreißen.

5 Auch kann sich der Kantenstreifen an Bauteilen der Maschine wie an Saugspannern oder an Ecken des Bearbeitungstisches verhaken und hierdurch ebenfalls bis zum Durchreißen spannen. Zudem muß das Verleimteil beim Verleimvorgang um eine vertikale Achse geschwenkt werden, damit die Arbeitsseite des Verleimaggregates, an der sich die Andruckrollen für das Kantenmaterial unter anderem befinden, stets der jeweiligen Werkstückschmalflächenseite zugekehrt ist, auf die gerade das Kantenmaterial aufgebracht wird. Da der Kantenstreifen in Horizontalrichtung sich leicht biegt und zudem keine Torsionsfestigkeit aufweist, verstärkt sich der Durchhang des Kantenstreifens beim Schwenken des Verleimaggregates, sofern das zweite Streifenende noch vom Zwischenförderer oder dem Magazin gehalten wird.

10 Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die dem Zwischenförderer abgewandte Werkstückseite bekantet wird.

[0005] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, bei einer Maschine der gattungsgemäßen Art den Kantenstreifen so zu unterstützen, daß ein freier Durchhang über eine längere Strecke vermieden ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Maschine der gattungsbildenden Art nach der Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Für die Erfindung ist wesentlich, daß an geeigneter Stelle in dem Bereich zwischen dem Verleimaggregat und dem Zwischenförderer und/oder zwischen dem Zwischenförderer und dem Magazin, die sich jeweils voneinander entfernen können, die Unterstützung des jeweiligen Kantenstreifens erfolgt. Grundsätzlich kann die Stützvorrichtung mit ihrem Unterstützungsbereich an diejenige Position verfahren werden, an der ein Durchhang des Kantenstreifens besonders problematisch wäre. Es ist nicht erforderlich, daß sich die Stützvorrichtung mit ihrem Auflagebereich für den Kantenstreifen auf demselben Niveau wie die Einzugsvorrichtung des Verleimaggregates oder der Zwischenförderer befindet, auch ist es nicht erforderlich, daß der Schleifpunkt im Auflagebereich der Stützvorrichtung für den Kantenstreifen auf dem direkten Weg zwischen dem Zwischenförderer und dem Verleimaggregat liegt. Wird der Schleifpunkt an anderer Stelle gewählt, kann das Kantenmaterial sich ausreichend verschränken und kollidiert dennoch nicht mit einem anderen Werkstück oder mit sonstigen Maschinenbauteilen.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel noch näher erläutert.

55 **[0010]** Die Zeichnung zeigt in schematischer, perspektivischer Teilansicht eine Portalmaschine mit einem Bearbeitungsplatz, auf dem die Bekantung von plattenförmigen Werkstücken vorgenommen werden kann.

[0011] Im einzelnen zeigt die Zeichnung einen Support 1, der hier Teil eines Portals ist, welches feststehend angeordnet ist, aber auch in Richtung einer der Maschinenachsen verfahrbar sein kann. Grundsätzlich kann es sich bei dem Support 1 ebenso um einen Auslegersupport einer Maschine in entsprechend anderer Bauart handeln. In Portalbauweise ist der Support 1 mit seinen beiden Enden je an einem Ständer 2 aufgehängt.

[0012] Am Support 1 befindet sich zumindest an einer seiner seitlichen Längsseiten eine Führung 3, entlang der unterschiedliche Aggregate, wie auch in der Zeichnung nicht dargestellte Fräsaggregate verfahrbar angeordnet sein können. Unterhalb des Supports 1, der sich in horizontaler, gerader Richtung erstreckt, befindet sich ein ebenfalls horizontaler Bearbeitungstisch 4 mit zumindest einem Bearbeitungsplatz 24, auf dem hier ein Werkstück 5 aufgespannt ist. Auf die in der Zeichnung vorn liegende Schmalflächenseite des Werkstücks 5 ist eine sogenannte Kante 6 aufgeleimt, was mittels eines Verleimaggregates 8 vorgenommen wird. Das Verleimaggregat 8 sitzt unterseitig an einer Antriebseinheit 7, die an der Längsführung 3 des Supports 1 verfahrbar ist. Das Verleimaggregat 8 ist an der Antriebseinheit 7 um eine Achse A, die vertikal verläuft, schwenkbar, damit die Arbeitsseite des Verleimaggregates 8 stets der jeweils zu beschichtenden Schmalflächenseite des jeweiligen Werkstücks 5 zugekehrt ist. So muß das Verleimaggregat 8 nach dem Überfahren einer Ecke des Werkstücks 5 in quadratischer oder rechteckiger Ausführung um 90° geschwenkt werden. Die Relativbewegung zwischen dem Werkstück 5 und dem Verleimaggregat 8 senkrecht zur Richtung der Längsführung 3 am Support 1 erfolgt entweder durch Verfahren des Bearbeitungstisches 4 oder des Supportes 1 senkrecht zu dessen Längserstreckung. Werden mit dem Verleimaggregat 8 geschweifte oder geschwungene Schmalflächenseiten von Werkstücken beschichtet, muß entsprechend ein ständiges Verschwenken des Verleimaggregates 8 vorgesehen werden.

[0013] Auf der der Arbeitsseite abgewandten Seite hat das Verleimaggregates 8 eine Einzugsvorrichtung 10, die den jeweils zu verarbeitenden Kantenstreifen 9 aufnimmt und je nach Fortschritt des Bekantungsvorganges einzieht. Der Kantenstreifen 9 wird von einem Vorrat des jeweiligen Kantenmaterials abgezogen, welcher sich in einem Magazin 11 befindet. Je nach Umfang kann das Magazin 11 mit dem Support 1 oder am Support 1 verfahrbar sein. Es kann neben dem Ständer 2 bzw. neben dem Bearbeitungstisch 4 ortsfest angeordnet sein, was davon abhängt, ob man es mit einem quer verfahrbaren Support 1 zu tun hat. Von dem Magazin 11 aus läuft das auf die Länge des jeweils benötigten Kantenstreifens 9 abzulängende Kantenmaterial zunächst durch eine Kappvorrichtung 12, die an das Magazin 11 angegliedert ist. Die Kappvorrichtung 12 kann zur Übernahme des gekappten Kantenstreifens 9 von einem Zwischenförderer 13 angefahren werden, der auf einer eigenen Führung 21 am Portal 1 verfahrbar ist. Die Kappvorrichtung 12,

die auch als Vorkappeinrichtung fungieren kann, sofern die endgültige Ablängung an anderer Stelle erfolgt, und der Zwischenförderer 13 können eine bauliche Einheit darstellen, die in räumlichem Abstand von dem Magazin 11 angeordnet sein kann. Entscheidend für den Zwischenförderer 13 ist, daß er von der Einzugsvorrichtung 10 am Verleimaggregat 8 angefahren werden kann, um auf kurzem Wege das Ende des jeweils neu benötigten Kantenstreifens 9 zu übernehmen. Dazu kann allein die Verfahrbarkeit und die Schwenkbarkeit des Verleimaggregates 8 genutzt werden. Zum anderen ist es möglich, den Zwischenförderer 13 zu verfahren oder das Verleimaggregat 8 und den Zwischenförderer 13 durch gleichzeitiges Verfahren einander anzunähern und nach der Übergabe des Kantenstreifens 9 für den Bekantungsvorgang wieder voneinander zu entfernen.

[0014] Sind das Verleimaggregat 8 und der Zwischenförderer 13 räumlich voneinander getrennt, dann hat der jeweilige Kantenstreifen 9 eine größere Distanz hängend zu überbrücken, ganz gleich ob sich das zweite Ende des Kantenstreifens 9 noch in dem Zwischenförderer 13 befindet oder nicht. Hierbei verhindert eine Stützvorrichtung in Gestalt eines Stützarms 14 einen störenden Durchhang des Kantenstreifens 9, der in denjenigen Bereich zwischen dem Zwischenförderer 13 und der Einzugsvorrichtung 10 am Verleimaggregat 8 an geeigneter Stelle einfahrbar und/oder einschwenkbar ist. Der Stützarm 14 besteht aus zwei Armteilen 15 und 16, von denen der innere Armteil 15 entweder an einem geeigneten Maschinenteil eingespannt oder am Zwischenförderer 13 befestigt ist.

[0015] Am zweiten Ende des Armteils 15 ist das äußere Armteil 16 um eine vertikal verlaufende Achse B schwenkbar angelenkt. Der Schwenkantrieb erfolgt über einen z.B. pneumatischen oder hydraulischen Zylinder 17, der am äußeren Armteil 16 angreift und andererseits an einer Konsole 25 am Armteil 16, das unbeweglich befestigt ist, sich abstützt. In eingefahrener Position des Zylinders 17 wird das freie Ende des äußeren Armteils 16 so gehalten, daß es sich unterhalb dem Zwischenförderer 13 und der Einzugsvorrichtung am Verleimaggregat 8 dann befindet, wenn diese beiden Teile zusammengefahren sind. Der äußere Armteil 16 kann auch in anderer Weise beweglich am ersten, inneren Armteil 15 angeordnet sein, insbesondere kommt eine Linearbewegung des äußeren Armteils 16 in Betracht. So können der innere Armteil 15 und der äußere Armteil 16 miteinander teleskopisch ausgebildet sein.

[0016] Am freien Ende des äußeren Armteils 16 des Stützarms 14 befindet sich eine Führungsplatte 18 mit einer oberseitigen Gleitfläche 19, über die der unterstützte Teil des jeweiligen Kantenstreifens 9 schleifen kann. Fahren die Einzugsvorrichtung 10 des Verleimaggregates 8 und der Zwischenförderer 13 relativ zueinander auseinander, dann ist der Schwenkzylinder 17 so gesteuert, daß die Führungsplatte 18 mit ihrer oberen Gleitfläche 19 den Kantenstreifen 9 dort unterstützt, wo ein Durchhang am störendsten wäre. Hierbei bewegt sich

die Führungsplatte 18 in einer Horizontalebene, die in jedem Falle oberhalb der Werkstückeebene liegt, um Kollisionen auszuschließen. Die Werkstückeebene ist hier diejenige Ebene, in der die Oberseiten der betreffenden Werkstücke 5 liegen.

[0017] Am Ende des äußeren Armteils 16 ist eine Führungsrolle 20 gelagert, deren Rotationsachse C in der Normallage vertikal oder leicht geneigt ausgerichtet ist. Diese Führungsrolle 20 fungiert nach Art einer Umlenkrolle für den Kantenstreifen 9 und sorgt dafür, daß der Kantenstreifen 9 nicht von der Gleitfläche 19 der Führungsplatte 18 herunterrutscht. Deshalb ist die Führungsrolle 20 nahe demjenigen Eckbereich der Führungsplatte 18 angeordnet, über den hinweg der Kantenstreifen 9 sonst abrutschen würde.

[0018] Die Führungsplatte 18 ist mit ihrer Gleitfläche 19 auf einem solchen Niveau angeordnet, daß sie den Zwischenförderer 13 und/oder das Verleimaggregat 8 unterfahren kann. Da hierbei grundsätzlich eine Kollision mit der nach oben an der Führungsplatte 18 vorstehenden Führungsrolle 20 nicht vermieden werden kann, ist die Führungsrolle 20 umlegbar, und zwar gegen die Kraft einer Feder, wie einer Torsionsfeder, welche bestrebt ist, die Führungsrolle 20 mit ihrer Achse C in einer Vertikallage zu halten.

[0019] Das Problem eines übermäßigen Durchhanges des jeweils aus dem Magazin 11 abgezogenen Kantenstreifens 9 besteht ebenso zwischen dem Zwischenförderer 13 und dem Magazin 11, sofern der Zwischenförderer 13 und/oder das Magazin 11 verfahrbar ist und sich über eine größere Strecke hinweg vom Magazin 11 entfernen kann. Grundsätzlich kann auch zur Unterstützung des Kantenstreifens in diesem Bereich ein Stützarm 14 vorgesehen werden, der gegebenenfalls am Magazin 11 vorkragen kann. Zweckmäßig verwendet man hier jedoch hier eine andere Stützvorrichtung in Gestalt einer Stützplatte 22, die am Zwischenförderer 13 in Richtung zum Magazin 11 in vorkragend angeordnet ist und sich unterhalb einer Einzugsöffnung 26 am Zwischenförderer 13 für den Kantenstreifen 9 erstreckt. Die Stützplatte 22 kann in der Verfahrrichtung des Zwischenförderers 13 eine erhebliche Länge haben und ist dennoch in Richtung zum Magazin 11 kollisionsfrei verfahrbar, weil sie die am Magazin 11 vorstehende Kappvorrichtung 12 unterfahren kann. Auf der Stützplatte 22 kann der Kantenstreifen 9 ebenso wie auf der Führungsplatte 18 am Stützarm 4 hochkant aufstehen, dies verhindert eine Verdrillung des Kantenstreifens 9. Da der Kantenstreifen 9 sich aufgrund innerer Spannungen leicht biegen kann, wodurch das Ende des Kantenstreifens 9 über den Längsrand der Stützplatte 22 vorstehen könnte, ist eine Vorkehrung getroffen, um dies zu verhindern. So ist zumindest an der betreffenden Längsseite der Stützplatte 22 eine Aufkantung 23 vorgesehen, an der sich das Ende des Kantenstreifens 9 abstützen kann und die zudem die Stützplatte 22 versteift. In gleicher Weise kann im Bedarfsfalle eine solcher Anschlag auch an der Führungsplatte 18 des Stützarms 14 vorgesehen sein. Umgekehrt kann ebenso

wie die Führungsplatte 18 am Stützarm 14 die Stützplatte 22 am Zwischenförderer 13 eine gegen die Kraft einer Feder neigbare Führungsrolle 20 aufweisen.

5

Patentansprüche

1. Maschine zum Bearbeiten der Schmalflächenseiten plattenförmiger Werkstücke, wie Platten für den Möbel- oder Innenausbau, mit einem Verleimaggregat (8) zum Anleimen von Kantenstreifen (9) an die Werkstück-Schmalflächen-seiten, welches an einem Support (1) entlang eines auf einem darunter befindlichen Bearbeitungsplatz angeordneten Werkstücks (5) in einer Horizontalebene verfahrbar ist, und ferner mit einem Magazin (11) für das Kantenstreifenmaterial, dem eine Kappeinrichtung (12) zum Ablängen des jeweiligen Kantenstreifens (9) nachgeordnet ist und zwischen dem und dem Verleimaggregat (8) ein Zwischenförderer (13) für das Übergeben des jeweiligen Kantenstreifens (9) an das Verleimaggregat (8) angeordnet ist, der mit einer Einzugsvorrichtung (10) für den Kantenstreifen (9) am Verleimaggregat (8) zusammenwirkt, wozu das Verleimaggregat (8) und der Zwischenförderer (13) relativ zueinander verfahrbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Förderstrecke des Kantenstreifens (9) zwischen dem Zwischenförderer (13) und dem Verleimaggregat (8) und/oder zwischen dem Magazin (11) und dem Zwischenförderer (13) eine den Kantenstreifen (9) unterfangende Stützvorrichtung (14, 22) vorhanden ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zumindest eine Stützvorrichtung (14, 22) mitfahrend am Zwischenförderer (13) oder am Verleimaggregat (8) oder am Magazin (11) angeordnet ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die zumindest eine Stützvorrichtung (14, 22) oberhalb der den Bearbeitungsplatz (24) überspannenden Werkstückeebene befindet.
4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zumindest eine Stützvorrichtung aus einem oberhalb des Bearbeitungsplatzes (24) vorkragenden Stützarm (14) besteht, der ein unbeweglich befestigtes Armteil (15) und ein daran bewegliches Armteil (16) aufweist.
5. Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bewegliche Armteil (16) um eine vertikale

- Achse (A) schwenkbar am befestigten Armteil (15) angelenkt ist.
6. Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bewegliche Armteil (16) am unbeweglich befestigten Armteil (15) linear verschieblich angeordnet ist.
7. Maschine nach einem der Ansprüche 4 - 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das unbeweglich befestigte Armteil (15) des Stützarms (14) am Zwischenförderer (13) angeordnet ist.
8. Maschine nach einem der Ansprüche 4 - 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** am beweglichen Armteil (16) des Stützarms (14) eine nach oben hin freiliegende Gleitfläche (19) als Auflagerfläche für den Kantenstreifen (9) angeordnet ist.
9. Maschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitfläche (19) von der Oberseite einer an den Stützarm (14) angesetzten Führungsplatte (18) gebildet ist.
10. Maschine nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Stützarm (14) zumindest eine Führungsrolle (20) für den Kantenstreifen (9) gelagert ist, welche mit ihrer Achse (C) aufrecht angeordnet ist und die über die Gleitfläche (19) nach oben vorsteht.
11. Maschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsrolle (20) am Stützarm (14) gegen die Kraft einer sie in die aufrechte Lage rückstellenden Feder beim Auflaufen auf ein Hindernis umlegbar ist.
12. Maschine nach einem der Ansprüche 4 - 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus dem Stützarm (14) bestehende Stützvorrichtung zwischen dem Zwischenförderer (13) und dem Kantenanleimaggregat (8) angeordnet ist.
13. Maschine nach einem der Ansprüche 4 - 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus dem Stützarm (14) bestehende Stützvorrichtung zwischen dem Zwischenförderer (13) und dem Magazin (11) angeordnet ist.
14. Maschine nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützvorrichtung aus einer horizontalen Stützplatte (22) besteht, die mitfahrend am Zwischenförderer (13) angeordnet ist und daran an der dem Magazin (11) zugewandten Seite vorsteht.
15. Maschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützplatte (22) am Zwischenförderer (13) sich in Horizontalrichtung erstreckt.
16. Maschine nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Magazin (11) an seiner Auslaßseite für den jeweiligen Kantenstreifen (9) eine Kappvorrichtung (12) mit einem Auslaß hat, der oberhalb der Verfaberebene der Stützplatte (22) am Zwischenförderer (13) liegt und von dieser Stützplatte (22) unterfahrbar ist.
17. Maschine nach einem der Ansprüche 14 - 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützplatte (22) an zumindest einer der in der Förderrichtung des jeweiligen Kantenstreifens (9) sich erstreckenden Kanten eine Aufkantung (23) hat.

Claims

1. Machine for working the narrow side surfaces of panel-like workpieces, such as panels for furniture or interior structures, with a gluing assembly (8) for sticking edging strips (9) to the narrow side surfaces of the workpiece, which is movable in a horizontal plane on a support (1) along a workpiece (5) mounted on a machining station located underneath same, and furthermore with a magazine (11) for the edging strip material, on the output side of which is mounted a trimming device (12) for cutting off the required length of edging strip (9) and between which and the gluing assembly (8) is mounted an intermediate conveyor (13) for passing the relevant edging strip (9) to the gluing assembly (8) which interacts with a feed device (10) for moving the edging strip (9) into the gluing assembly (8), to which end the gluing assembly (8) and the intermediate conveyor (13) are movable relative to one another, **characterised in that** in the area of the conveyor path for the edging strip (9) between the intermediate conveyor (13) and the gluing assembly (8) and/or between the magazine (11) and the intermediate conveyor (13) there is a support device (14, 22) which supports the edging strip (9) from underneath.
2. Machine according to claim 1, **characterised in that** the at least one support device (14, 22) is mounted on the intermediate conveyor (13) or on the gluing assembly (8) or on the magazine (11) to move along

with same.

3. Machine according to claim 1 or 2,
characterised in that
the at least one support device (14, 22) is located above the workpiece plane which spans the machining station (24).
4. Machine according to one of claims 1 to 3,
characterised in that
the at least one support device consists of a support arm (14) which protrudes above the machining station (24) and which has an immovably fixed arm part (15) and an arm part (16) which is movable thereon.
5. Machine according to claim 4,
characterised in that
the movable arm part (16) is attached to the fixed arm part (15) so as to swivel about a vertical axis (A).
6. Machine according to claim 4,
characterised in that
the movable arm part (16) is mounted linearly displaceable on the immovably fixed arm part (15).
7. Machine according to one of claims 4 to 6,
characterised in that
the immovably fixed arm part (15) of the support arm (14) is mounted on the intermediate conveyor (13).
8. Machine according to one of claims 4 to 7,
characterised in that
a slide face (19) which is left free on the top is mounted on the movable arm part (16) of the support arm (14) to form a bearing face for the edging strip (9).
9. Machine according to claim 8,
characterised in that
the slide face (19) is formed by the top side of a guide plate (18) which is fitted against the support arm (14).
10. Machine according to claim 8 or 9,
characterised in that
at least one guide roller (20) for the edging strip (9) is mounted on the support arm (14) and is set upright with its axis (C) to project upwards beyond the slide face (19).
11. Machine according to claim 10,
characterised in that
when encountering an obstruction the guide roller (20) can be turned on the support arm (14) against the force of a spring returning it to the upright position.
12. Machine according to one of claims 4 to 11,
characterised in that
the support device consisting of the support arm (14)

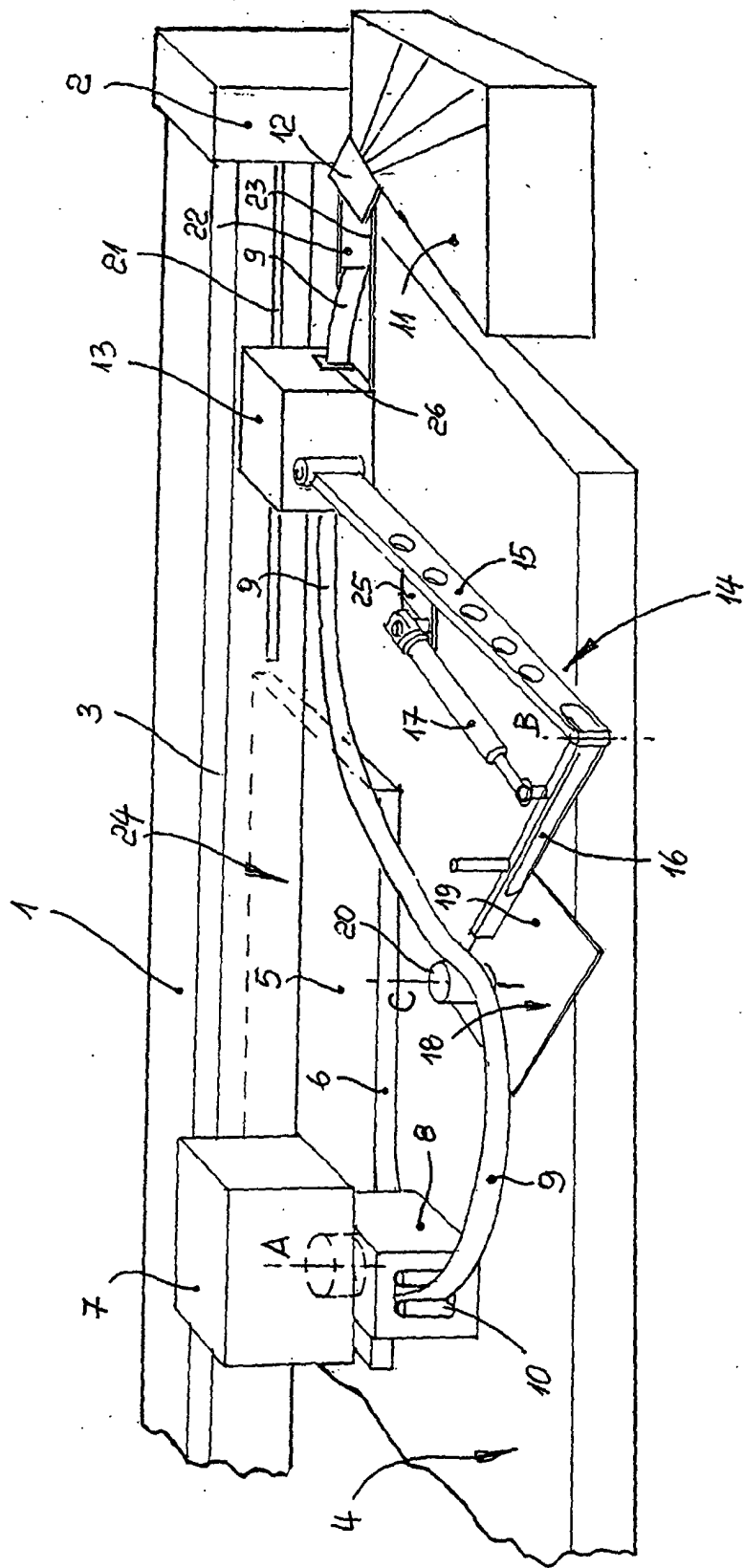
is mounted between the intermediate conveyor (13) and the edge gluing assembly (8).

13. Machine according to one of claims 4 to 11,
characterised in that
the support device which consists of the support arm (14) is mounted between the intermediate conveyor (13) and the magazine (11).
14. Machine according to one of claims 1 to 3,
characterised in that
the support device consists of a horizontal support plate (22) which is mounted at the intermediate conveyor (13) to move along with same and protrudes past same on the side facing the magazine (11).
15. Machine according to claim 14,
characterised in that
the support plate (22) extends at the intermediate conveyor (13) in the horizontal direction.
16. Machine according to claim 14 or 15,
characterised in that
the magazine (11) has on its outlet side for the relevant edging strip (9) a trimming device (12) with an outlet which lies above the moving plane of the support plate (22) at the intermediate conveyor (13) and beneath which this support plate (22) can be driven.
17. Machine according to one of claims 14 to 16,
characterised in that
the support plate (22) has an upwardly angled turn (23) on at least one of the edges extending in the conveyor direction of the relevant edging strip (9).

Revendications

1. Machine pour usiner les côtés étroits de pièces plates, comme panneaux pour la fabrication de meubles ou l'aménagement intérieur, avec dispositif de collage (8) pour le collage de bandes de chants (9) sur les côtés étroits des pièces, qui peut être conduit dans un plan horizontal, le long d'une pièce (5) agencée sur un poste de traitement situé en-dessous, et, en outre, avec un magasin (11) pour la bande de chants, auquel est associé, en aval, un dispositif de coupe (12) pour la mise à longueur de chaque bande de chants (9), et entre lequel et le dispositif d'encollage (8) est agencé, pour le transfert de chaque bande de chants (9) au dispositif de collage (8), un organe de transport intermédiaire (13) qui coopère avec un dispositif d'approvisionnement (10) du dispositif de collage (8) en bande de chants (9), en vue de quoi le dispositif de collage (8) et l'organe de transport intermédiaire (13) peuvent être déplacés l'un par rapport à l'autre,
caractérisé en ce que,

- dans la zone du parcours de transport de la bande de chants (9), entre l'organe de transport intermédiaire (13) et le dispositif d'encollage (8) et / ou entre le magasin (11) et l'organe de transport intermédiaire (13) est prévu un dispositif de support (14, 22) qui soutien la bande de chants (9). 5
2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de support (14, 22) au moins prévu est agencé à déplacement conjoint sur le transporteur intermédiaire (13) ou sur le dispositif de collage (8) ou sur le magasin (11). 10
3. Machine selon revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de support (14, 22) au moins prévu se trouve au-dessus du poste de traitement (24) qui recouvre le plan de la pièce à usiner. 15
4. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le dispositif de support au moins prévu consiste en un bras de support (14) en saillie au-dessus du poste de traitement (24), lequel présente une partie de bras (15) fixe de manière immobile et une partie de bras (16) montée mobile sur celle-ci. 20
5. Machine selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la partie de bras (16) mobile est articulée, pivotante autour d'un axe vertical, sur la partie de bras (15) fixée. 25
6. Machine selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la partie de bras (16) mobile est agencée, mobile linéairement, sur la partie de bras (15) fixée. 30
7. Machine selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** la partie de bras (15) immobile, fixée, du bras d'appui (14) est agencé sur l'organe de transport intermédiaire (13). 35
8. Machine selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que**, sur la partie de bras (16) mobile du bras de support (14) est agencée une surface de glissement (19) libre vers le haut, en tant que surface d'appui pour la bande de chants (9). 40
9. Machine selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la surface de glissement (19) est formée par la face supérieure d'une plaque de guidage (18) est agencée en prolongement du bras de support (14). 45
10. Machine selon revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que**, pour la bande de chants (9), est monté au bras de support (14), au moins un galet de guidage (20) qui est disposé verticalement avec son axe (C), et qui fait saillie vers le haut, au-dessus de la surface de glissement (19). 50
11. Machine selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le galet de guidage (20) peut être replié sur le bras de support (14), à l'encontre de la force d'un ressort le remettant en position verticale, en présence d'un obstacle. 55
12. Machine selon l'une des revendications 4 à 11, **caractérisée en ce que** le dispositif d'appui, formé par le bras d'appui (14), est agencé entre l'organe de transport intermédiaire (13) et le dispositif de collage de chants (8)
13. Machine selon l'une des revendications 4 à 11, **caractérisée en ce que** le dispositif d'appui, formé par le bras d'appui (14), est agencé entre l'organe de transport intermédiaire (13) et le magasin (11).
14. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le dispositif d'appui consiste en une plaque d'appui (22) horizontale qui est agencée à déplacement conjoint sur le transporteur intermédiaire (13) et fait saillie en avant de celui-ci, sur le côté orienté vers le magasin (11).
15. Machine selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** la plaque d'appui (22) s'étend, à partir du transporteur intermédiaire (13), dans la direction horizontale.
16. Machine selon revendication 14 ou 15, **caractérisée en ce que** le magasin (11) possède, sur son côté de sortie de la bande de chants (9) respective, un dispositif de coupe (12) avec une sortie qui est située au-dessus du plan de déplacement de la plaque d'appui (22) montée au transporteur intermédiaire (13), et sous lequel cette plaque d'appui (22) peut être déplacée.
17. Machine selon l'une des revendications 14 à 16, **caractérisée en ce que** la plaque d'appui (22) est pourvue, sur au moins l'un des bords s'étendant dans la direction de transport de la bande de chants (9) respective, d'un rebord (23).



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 919357 A [0001]