

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 040 899 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **B26F 1/40**, B26D 7/20,
B26F 1/14

(21) Anmeldenummer: **00104328.0**

(22) Anmeldetag: **02.03.2000**

(54) **Schneidpresse**

Cutting press

Presse à découper

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **30.03.1999 DE 19914431**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(73) Patentinhaber: **CWW-GERKO Akustik GmbH
67547 Worms (DE)**

(72) Erfinder:
• **Freist, Christoph, Dr.**
33613 Bielefeld (DE)
• **Oster, Joachim**
65527 Niedernhausen (DE)

(74) Vertreter: **Hebing, Norbert et al**
Patentanwälte Schlagwein + Hebing,
Frankfurter Strasse 34
61231 Bad Nauheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 010 834 **DE-U- 29 700 519**

EP 1 040 899 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 betrifft eine zum Ausschneiden von Werkstücken aus einer Folie ausgebildete Schneidpresse, welche einen Pressentisch mit einem darüber geführten Band hat, das durch zwei jeweils an einer Seite des Pressentisches angeordnete Umlenkwalzen umlaufend geführt ist und auf das die Folie zum Ausführen der Ausschnitte mittels eines Schneidwerkzeugs im Bereich des Pressentisches aufliegt, wobei die Schneid-

10 presse Mittel zum verschieben des Bandes quer zur Umlaufrichtung aufweist.

[0002] Schneidpressen der vorstehenden Art werden beispielsweise dazu benutzt, um aus Bitumenfolien Schalldämmteile auszuschneiden, welche auf Karosserieteile von Kraftfahrzeugen geklebt werden. Üblicherweise haben solche Schneidpressen nebeneinander mehrere Schneidwerkzeuge. Das Band dient zum Transport der Folie unter die Schneidwerkzeuge und zum anschließenden Weitertransport. Es besteht meist aus Gummi oder einem gummiartigen Kunststoff. Zum Ausschneiden der Schalldämmteile schneidet das jeweilige Schneidwerkzeug jeweils während eines kurz-

20 fristigen Stillstandes des Bandes durch die auf dem Band aufliegende Folie hindurch bis auf das Band. Dabei ist nicht zu vermeiden, dass mit jedem Schnitt auch das die Folie abstützende Band zumindest geringfügig beschädigt wird. Ähnlich wie früher durch Fahrzeuge mit Spikes auf Fahrbahnen bilden sich hierdurch in dem umlaufenden Band Spuren, die relativ rasch so tief in das Band hineinführen, dass es erneuert werden muss. Die Haltbarkeit des Bandes ist daher beschränkt.

[0003] Es wurde daher schon vorgeschlagen, Mittel zum Verschieben des Bandes quer zur Umlaufrichtung vorzusehen.

[0004] Bei dem in der DE OS 2 010 834 beschriebenen Schneidetisch wird eine seitliche Verschiebung des Bandes wie folgt erreicht: Das Band besitzt an seinem Rand umlaufende Keilriemen, die durch seitlich verstellbare Nutenrollen laufen.

[0005] Bei einer solchen Schneidpresse kann man durch seitliches Verschieben der Nutenrollen somit erreichen, dass die Schneidwerkzeuge nicht immer in denselben Bereich des Bandes gelangen, so dass sich die durch die Schneidwerkzeuge hervorgerufenen Beschädigungen des Schneidbandes über seine gesamte Breite verteilen. Hierdurch erhöht sich die Lebensdauer solcher Bänder von bisher wenigen Wochen auf mehrere Monate.

[0006] Allerdings ist ein Band mit seitlichen Keilriemen relativ schwer herzustellen. Auch der Aufwand zum Verstellen der Nutenrollen ist nicht gering.

[0007] Die Erfindung beruht somit auf dem Problem, einen möglichst einfach aufgebauten Verschiebemechanismus zu schaffen.

[0008] Erfindungsgemäß ist ein besonders geringer konstruktiver Aufwand zum Schaffen der Verschiebemöglichkeit erforderlich, wenn die Mittel zum Verschie-

ben des Bandes durch eine Lagerhöhenverstellung eines Lagers einer Umlenkwalze gebildet sind.

[0009] Durch eine solche Lagerhöhenverstellung erreicht man, dass sich das Band bei seiner Umlaufbewegung von selbst zu einer Seite hin verlagert.

5 **[0010]** Die erforderlichen, sehr geringen Stellbewegungen lassen sich feinfühlig und mit wenig Kraftaufwand erreichen, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung die Lagerhöhenverstellung einen von einer Spindel verfahrbaren Keil hat, auf welchem ein Lager der Umlenkwalze abgestützt ist.

[0011] Eine andere, vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dass das Band aus Stahl besteht. Ein solches Band hat eine besonders große Haltbarkeit und führt dazu, dass das Entstehen von Stanzgrat an den Werkstücken durch Verformungen des Bandes vermieden wird. Ein solcher Stanzgrat kann dazu führen, dass beim Verbauen der Werkstücke Material abbröckelt, das beim späteren Lackieren der mit dem Material versehenen Teile stört, indem sich durch das Material Verunreinigungen in der Lackschicht bilden. Weiterhin ist mit einem Band aus Stahl zuverlässiger zu erreichen, dass die Werkstücke beim Schneidhub vollständig vom Schneidgitter getrennt werden.

25 **[0012]** Wenn die Folie, aus der in der Schneidpresse die Werkstücke ausgeschnitten werden, aus bituminösem Material besteht, dann haften die Werkstücke genau wie die gesamte Folie relativ fest auf dem Band, so dass vor allem das Entfernen der Werkstücke von dem Band zu Schwierigkeiten führt. Man hat zwar schon daran gedacht, zur Verminderung der Haftkräfte auf das Band eine Trennflüssigkeit zu sprühen, jedoch führen diese dazu, dass beim späteren Verkleben der Werkstücke mit Karosserieteilen aufgrund der von ihnen aufgenommenen Flüssigkeit Dampfblasen entstehen, die zu einer unvollkommenen Verklebung führen. Überraschenderweise lässt sich die Haftkraft der Folie und der Werkstücke wirkungsvoll vermindern, ohne dass unerwünscht viel Feuchtigkeit auf das Band gelangt, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung das Band mit einer Bandkühlung zur Kühlung bis unterhalb des Taupunktes der umgebenden Luft versehen ist. Eine solche Bandkühlung ist grundsätzlich bei allen Schneidpressen mit einem umlaufenden Stahlband vorteilhaft, bei denen das Problem des unerwünscht starken Haftens des zu schneidenden Gutes besteht.

[0013] Die Bandkühlung könnte beispielsweise durch einen Kühler verwirklicht werden, über den das unterhalb des Pressentisches zurücklaufende Trum des Bandes geführt wird. Besonders einfach ist die Bandkühlung zu verwirklichen, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung die Bandkühlung in einer der Umlenkwalzen vorgesehen ist.

45 **[0014]** Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon stark schematisch in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig.1 eine Seitenansicht einer Schneidpresse nach der Erfindung,

Fig.2 eine Draufsicht auf einen unteren Bereich der Schneidpresse.

[0015] Die Figur 1 zeigt einen Pressentisch 1, über den ein Band 2 aus Stahl führt, welches endlos ausgebildet ist, durch zwei spurleistenlose Umlenkwalzen 3, 4 gespannt gehalten wird und in eine getaktete Umlaufbewegung versetzbar ist. Oberhalb des Bandes 2 ist eine bandförmige Folie 5 aus bituminösem Material dargestellt, welche durch Walzen 6, 7, 8 von oben her in Kontakt mit dem Band 2 gebracht wird. Jeweils während eines kurzen Stillstandes des Bandes 2 und der Folie 5 bewegt sich ein Schneidwerkzeug 9 von oben her in die Folie 5 hinein bis auf das Band 2 und schneidet dabei ein Werkstück aus der Folie 5.

[0016] Die Umlenkwalzen 3, 4 sind durch Lager 10, 11 jeweils an jeder Seite gelagert. Wichtig für die Erfindung ist eine Lagerhöhenverstellung 12, die ausschließlich am Lager 11 vorgesehen ist. Diese Lagerhöhenverstellung 12 hat einen Keil 13, auf welchem sich das Lager 11 abstützt. Der Keil 13 ist durch Antrieb einer Spindel 14 mittels eines Stellmotors 15 mehr oder weniger in waagerechter Richtung zu verstellen. Aufgrund seiner Keiffläche wird dadurch das Lager 11 mehr oder weniger angehoben oder abgesenkt, was zur Folge hat, dass das Band 2 aus der in Figur 2 gezeigten mittleren Stellung mehr oder weniger zur einen oder anderen Seite der Umlenkwalzen 3, 4 hin läuft, also eine Querverlagerung des Bandes 2 erfolgt.

[0017] Zu erkennen ist in Figur 1 desweiteren in der Umlenkwalze 3 eine Bandkühlung 16, die durch von einem Kühlmedium durchflossene Rohre 17 gebildet ist. Diese Bandkühlung 16 ist so ausgelegt, dass es zu einer Kondensation von Feuchtigkeit aus der Luft auf das Band 2 kommt. Dadurch haftet die Folie 5 weniger stark auf dem Band 2.

[0018] Die Figur 2 verdeutlicht, dass die Umlenkwalzen 3, 4 länger sind als das Band 2 breit ist. Dadurch hat das Band 2 die Möglichkeit, sich durch die Wirkung der Lagerhöhenverstellung 12 seitlich zur einen oder anderen Seite hin auf den Umlenkwalzen 3, 4 zu verschieben.

Bezugszeichenliste

[0019]

1 Pressentisch
2 Band
3 Umlenkwalze
4 Umlenkwalze
5 Folie

6 Walze
7 Walze

8 Walze
9 Schneidwerkzeug
10 Lager

5 11 Lager
12 Lagerhöhenverstellung
13 Keil
14 Spindel
15 Stellmotor
10 16 Bandkühlung
17 Rohr

15 Patentansprüche

1. Schneidpresse zum Ausschneiden von Werkstücken aus einer Folie (5) welche einen Pressentisch (1) mit einem darüber geführten Band (2) hat, das durch zwei jeweils an einer Seite des Pressentisches (1) angeordnete Umlenkwalzen (3, 4) umlaufend geführt ist und auf das die Folie (5) zum Ausführen der Ausschnitte mittels eines Schneidwerkzeugs (9) im Bereich des Pressentisches (1) aufliegt, wobei die Schneidpresse Mittel zum Verschieben des Bandes (2) quer zu einer Umlaufrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Verschieben des Bandes (2) durch eine Lagerhöhenverstellung (12) eines Lagers (11) einer Umlenkwalze (4) gebildet sind.
2. Schneidpresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerhöhenverstellung (12) einen von einer Spindel (14) verfahrenbaren Keil (13) hat, auf welchem ein Lager (11) der Umlenkwalze (4) abgestützt ist.
3. Schneidpresse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band (2) aus Stahl besteht.
4. Schneidpresse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band (2) mit einer Bandkühlung (16) zur Kühlung bis unterhalb des Taupunktes der umgebenden Luft versehen ist.
5. Schneidpresse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bandkühlung (16) in einer der Umlenkwalzen (3, 4) vorgesehen ist.

Claims

- 55 1. Blanking press for cutting workpieces out of a sheet (5), with a press bed (1) with a belt (2) which is led across the press bed (1) and led in circulation around two return pulleys (3, 4) arranged one on

either side of the press bed (1) and on which the sheet (5) is laid for the production of the cutouts by means of a blanking die (9) in the region of the press bed (1), the blanking press having means for shifting the belt (2) at right angles to its direction of circulation, **characterized in that** the means for shifting the belt (2) are formed by a vertical positioner (12) of one bearing (11) of one return pulley (4).

2. Blanking press according to Claim 1, **characterized in that** the vertical positioner (12) has a wedge (13) which is positionable by a spindle (14) and on which a bearing (11) of the return pulley (4) is supported.

3. Blanking press according to either of the preceding claims, **characterized in that** the belt (2) is made of steel.

4. Blanking press according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the belt (2) is provided with a belt chilling device (16) to cool it to below the dew point of the ambient air.

5. Blanking press according to Claim 4, **characterized in that** the belt chilling device (60) is provided inside one of the return pulleys (3, 4).

Revendications

1. Presse de découpe permettant de découper des pièces d'oeuvre à partir d'une feuille (5), qui comporte un plateau amovible (1) avec une bande transporteuse (2) guidée sur celui-ci, laquelle bande transporteuse est guidée en rotation par l'intermédiaire de deux cylindres défecteurs (3, 4) disposés respectivement d'un côté du plateau amovible (1), et sur laquelle repose la feuille (5) sur laquelle doivent être effectuées les découpes à l'aide d'un dispositif de coupe (9) dans la zone du plateau amovible (1), moyennant quoi la presse de découpe comporte des moyens permettant de déplacer la bande transporteuse (2) transversalement par rapport à un sens de rotation, **caractérisée en ce que** les moyens de déplacement de la bande transporteuse (2) sont constitués par un réglage en hauteur de palier (12) d'un palier (11) d'un cylindre défecteur (4).

2. Presse de découpe selon la revendication 1, **caractérisée en ce** le réglage en hauteur du palier (12) comporte une clavette (13) pouvant se déplacer grâce à un arbre (14), sur laquelle repose un palier (11) du cylindre défecteur (4).

3. Presse de découpe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

la bande transporteuse (2) est réalisée en acier.

4. Presse de découpe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bande transporteuse (2) est dotée d'un élément refroidisseur de bande (16) permettant le refroidissement jusqu'à une température inférieure au point de condensation de l'air ambiant.

5. Presse de découpe selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément refroidisseur de bande (16) est prévu dans l'un des cylindres défecteurs (3, 4).

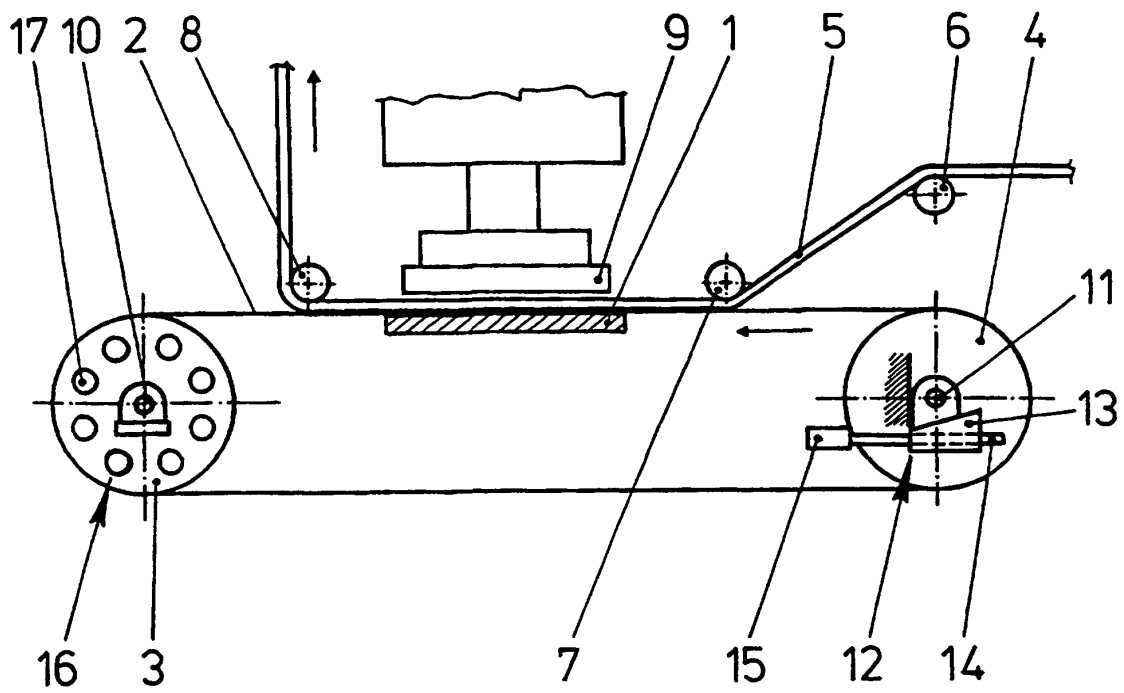


Fig.1

