



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **93890115.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **B26D 7/06**

(22) Anmeldetag : **09.06.93**

(30) Priorität : **15.06.92 AT 1218/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.12.93 Patentblatt 93/51

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE ES FR GB IT LI NL SE

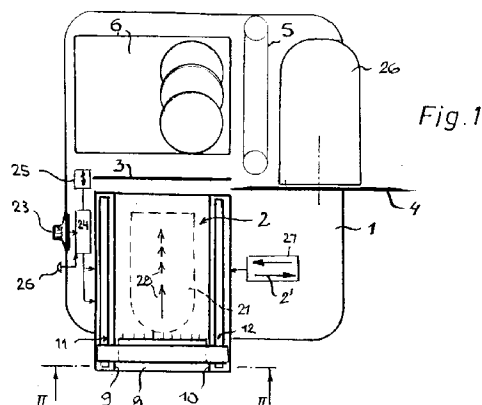
(71) Anmelder : **Kuchler, Fritz**
Klattweg 4
A-9010 Klagenfurt (AT)

(72) Erfinder : **Kuchler, Fritz**
Klattweg 4
A-9010 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter : **Müllner, Erwin, Dr. et al**
Patentanwälte, Dr. Erwin Müllner, Dipl.-Ing.
Werner Katschinka, Dr. Martin Müllner,
Postfach 159, Weihburggasse 9
A-1010 Wien (AT)

(54) **Schnittwagen für eine Aufschnittschneidemaschine.**

(57) Ein Schnittgutwagen (2) für eine Aufschnittschneidemaschine verfügt über eine selbsttätige Schnittgutzuführung, die einen Schieber (19) umfaßt, der beiderseits einer Auflagefläche (8) für das Schnittgut in Antriebselementen, insbesondere Mitnehmern (15, 16) von Zahnriementrieben (11, 12) lösbar gelagert ist. Die Auflagefläche (8) geht einstückig in Seitenwände (9, 10) über, auf welchen der Schieber (19), die Auflagefläche (8) überspannend, gelagert ist. Unterhalb der Auflagefläche (8) ist ein vorzugsweise drehzahl geregelter Elektromotor (14) befestigt, der die beiden Zahnriementriebe (11, 12) antreibt und der bei Unterschreiten eines Schwellenwertes der Drehzahl abschaltbar ist.



Die Erfindung betrifft einen Schnittgutwagen für eine Aufschnittschneidemaschine, mit automatischen, längs einer Messerscheibe hin- und hergehendem Antrieb und selbsttätiger Schnittgutzuführung durch Vorschub des Schnittgutes auf einer Auflagefläche des Schnittgutwagens in Richtung auf die Messerscheibe. Bei automatischen Maschinen wird das Schnittgut meist selbsttätig vorgeschoben. Dazu sind Schnittguthalter vorgesehen, die längs einer Führungsstange auf dem Schnittgutwagen laufen und von einem Antrieb vorgeschoben bzw. zurückgezogen werden. Zur Positionierung, also zum Vorschub in die Schneideposition kann ein Eilgang und für den Vorschub beim Schneidevorgang ein Schleichgang vorgesehen sein. Durch den von einer Seite gegen die Auflagefläche des Schnittgutes auskragenden Schnittguthalter kommt es zu Asymmetrie beim Vorschub, Schrägstellungen und Klemmen der Führungen. Die Erfindung zielt darauf ab, diese Nachteile zu beseitigen und einen Schnittgutwagen der eingangs beschriebenen Art so auszustatten, daß der Vorschub störungsfrei und die Krafteinwirkung auf das Schnittgut symmetrisch erfolgt. Dies wird dadurch erreicht, daß der Schnittgutwagen zum Vorschub des Schnittgutes beiderseits der Auflagefläche für das Schnittgut jeweils Antriebselemente, insbesondere je einen Zahnriementrieb mit einem gegebenenfalls gemeinsamen Elektromotor für einen die Auflagefläche überbrückenden Schieber aufweist. Infolge der symmetrischen Krafteinwirkung auf das Schnittgut erfolgt ein störungsfreier Vorschub und ein exakter Schneidevorgang. Der zwischen den beiden Antrieben (Zahnriemen) auf Mitnehmern links und rechts an seinen Enden lösbar gelagerte, die Ablagefläche überbrückende Schieber, kann zur Reinigung leicht abgenommen werden. Es ist zweckmäßig, wenn der Schnittgutwagen als einstückige, gegen die Messerscheibe gerichtete Rinne mit Auflagefläche und mit parallelen Seitenwänden ausgebildet ist, in deren Innerem die Antriebselemente, insbesondere die Zahnriementriebe vorgesehen sind. Die Auflagefläche geht einstückig in die randseitigen Seitenwände über. Die gesamte Baueinheit ist aus einem Stück eines rostfreien Stahlbleches gebogen und kann daher fugenlos ausgebildet sein; dies ist im Hinblick auf die Hygiene und den Reinigungsvorgang von ganz besonderem Vorteil. Zur Reinigung wird der Schnittgutwagen um eine horizontale, parallel zu seiner Bewegungsrichtung seitlich an der Maschine angeordnete Achse hochgekippt und mit einem üblichen Dampfstrahlgerät gereinigt.

Eine spezielle Ausführungsform sieht vor, daß unterhalb der Auflagefläche der Elektromotor vorgesehen ist, der über ein Getriebe eine Antriebswelle antreibt, deren beide Enden mit Umlenkrollen jeweils eines Zahnriementriebes verbunden ist. Es ist zweckmäßig, wenn dem Elektromotor ein Regler vorgeschaltet ist, der bei rastseitiger Geschwindigkeits-

änderung und Unterschreiten eines Schwellenwertes insbesondere bei Auflaufen des Schiebers bzw. des vorgeschobenen Schnittgutes auf ein Hindernis wie etwa die Anschlagplatte oder die Hand einer Bedienungsperson, der Elektromotor abschaltbar ist. Es kann ein Schnittgut an beliebiger Stelle auf die Auflagefläche des Schnittgutwagens aufgelegt werden. Nach Einschalten der Maschine fährt der Schieber aus seiner zur Gänze zurückgeschobenen Position in Richtung auf die Anschlagplatte. Dabei gelangt er in Berührung mit dem Schnittgut und nimmt es zur Anschlagplatte mit. Der Motor ist geschwindigkeitsgeregelt, das heißt, er wird bis zu einer Grenzschwelle auf konstante Geschwindigkeit gebracht. Wird aber dieser Schwellenwert unterschritten, dann schaltet die Steuerung bzw. der Regler den Elektromotor ab. Auf diese Weise ist es möglich, das Schnittgut etwa im Eilgang bis in die Schneideposition zu führen. Während des Schneidevorganges, also während der Hubbewegung des Schnittgutwagens erfolgt der Vorschub des Schnittgutes präzise jeweils um die Schnittstärke bzw. bis zur Anschlagplatte. Es ist zweckmäßig, wenn auf der Auflagefläche Rollen bzw. Walzen zum reibungsverminderten Vorschub, insbesondere ein entnehmbarer Rahmen mit Rollen oder Walzen, vorgesehen sind. Eine als Rahmen ausgebildete Baueinheit mit Rollen kann als separater Bauteil von der Auflagefläche des Schnittgutwagens entnommen und separat gereinigt werden.

Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Aufschnittschneidemaschine in ihren Grundzügen mit einem Schnittgutwagen gemäß der Erfindung, Fig. 2 einen Schnittgutwagen nach der Linie II-II in Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 2, Fig. 4 eine Ansicht des Schnittgutwagens von unten und Fig. 5 eine Schräggrüßdarstellung des Schnittgutwagens von der Anschlagplatte aus gesehen.

Eine Aufschnittschneidemaschine nach Fig. 1 umfaßt einen Gehäuserahmen 1 auf dem ein Schnittgutwagen 2 längs einer Anschlagplatte 3 und einer Messerscheibe 4 durch einen Reversierantrieb in Richtung der Pfeile 2' hin und her verschiebbar ist. Eine geschnittene Scheibe gelangt in bekannter Weise über Förderketten 5 auf ein Ablegetablett 6. Der Schnittgutwagen 2 sitzt auf einem Träger (nicht dargestellt) der im Gehäuse durch einen Riementrieb, Kurbeltrieb oder eine Spindel über einen Elektromotor angetrieben wird. Der Schnittgutwagen ist nach Lösen einer Verriegelung gegenüber dem Träger um eine Achse, die mit der Schnittlinie II-II in Fig. 1 etwa zusammenfällt, kippbar. Wie Fig. 2 zeigt, hat der Schnittgutwagen 2 die Form einer Rinne mit einer bodenseitigen Auflagefläche 8, die von den Seitenwänden 9, 10 begrenzt wird (Fig. 5). Auflagefläche 8 und Seitenwände 9, 10 sind einstückig aus rostfreiem Stahlblech gefertigt. Die fugenlose Ausbildung ist im Hinblick auf

die Hygiene besonders vorteilhaft. In den Seitenwänden 9, 10 sind Antriebselemente jeweils in Form eines Riementriebes 11, 12 vorgesehen (Fig. 3). Die Riementriebe 11, 12 liegen auf einer unterhalb der Auflagefläche 8 angeordneten, gemeinsamer Achse 13 (Fig. 4) und werden von einem Elektromotor 14 über ein Getriebe angetrieben. Jeder Riementrieb 11, 12 trägt einen Mitnehmer 15, 16. In diesen greift ein beiderseits vorgesehenes Kupplungsstück 17, 18 ein, das starr mit einem Schieber 19 verbunden ist. Der Schieber 19 ist längs der Seitenwände 9, 10 geführt und wird von den Riementrieben 11, 12 über die Mitnehmer 15, 16 und die Kupplungsstücke 17, 18 in Längsrichtung des Schnittgutwagens 2 je nach Drehrichtung des Elektromotors 14 vorlaufend oder rücklaufend mitgenommen. Der Schieber 19 verfügt über eine Stirnplatte 20, die mit Spitzen besetzt ist. Ein Schnittgut 21 wird gemäß Fig. 1 von dem in Richtung zur Anschlagplatte 3 angetriebenen, vorlaufenden Schieber 19 bzw. dessen Stirnplatte 20 erfaßt und um Eilgang gegen die Anschlagplatte 3 geschoben. Ein Regler 22 ist dem Elektromotor 14 vorgeschaltet. Der Elektromotor 14 wird im Ausführungsbeispiel auf konstante Drehzahl geregelt, sodaß der Schieber 19 mit gleicher Vorschubgeschwindigkeit weiterfährt, wenn er aus der Grundstellung am hinteren Ende des Schnittgutwagens kommend, das Schnittgut 21 erreicht und dieses vorschiebt. Die elektronische Schaltung 22 zur Regelung des Elektromotors 14 sieht ferner einen Schwellenwertgeber der Drehzahl des Elektromotors 14 vor, wenn dieser Schwellenwert etwa durch Auflaufen des Schnittgutes 21 auf ein Hindernis, wie die Anschlagplatte 3, unterschritten wird, dann wird der Elektromotor 14 abgeschaltet. Danach erfolgt ein Vorschub entsprechend der am Schnittstärkeschalter 23 eingestellten Schnittstärke bei jedem Hub des Schnittgutwagens 2, also kurz vor jeden Schneidevorgang. Der Vorschub des Schnittgutes 21 kann zur Gewährleistung der gewünschten Schnittstärke durch die Position der Anschlagplatte begrenzt werden, es kann aber auch die Anschlagplatte weiter als der Schnittstärke entsprechend zurückfahren. Dann wird die Schnittstärke allein durch den exakten Vorschub des Schnittgutes, der im Schleichvorgang sehr präzise über den Elektromotor 14 erfolgen kann, bestimmt. Eine Vorrichtung zur Lagefixierung des Schnittgutes im Schnittbereich kann vorgesehen sein. Nach Ende eines Aufschneidevorganges gibt die Maschinensteuerung 24 den Befehl an den Elektromotor 14 zum Zurückstellen des Schiebers 19 in die Ausgangsposition nach Fig. 1. Ferner wird ein elektrischer Servoantrieb 25 für die Anschlagplatte 3 eingeschaltet, der die Anschlagplatte 3 in die Ebene der Messerscheibe 4 vorschiebt, sodaß die Schneidekante der Messerscheibe 4 abgedeckt ist und keine Verletzungsgefahr besteht.

Die Maschinensteuerung 24 schaltet nach Auflegen des Schnittgutes, Einstellen der Schnittstärke am

Schnittstärkeschalter 23 und des Ablegeprogrammes (Stapeln, Fächern, konzentrische Kreise usw.) sowie nach Betätigen einer Starttaste 26 den Elektromotor 14 ein, der das Schnittgut mittels des Schiebers 19 in die Schneideposition vorschiebt. Der Servomotor 25 fährt die Anschlagplatte 3 z.B. dabei um das Maß der eingestellten Schnittstärke zurück. Der Hauptantrieb 26 für die Messerscheibe 4 und der Antrieb 27 für den Schnittgutwagen 2 in Richtung der Pfeile 2' wird eingeschaltet. Vor jedem Hub des Schnittgutwagens 2 gegen die Messerscheibe 4 wird der Elektromotor 14 kurz aktiviert und das Schnittgut 21 um das Maß der Schnittstärke vorgeschoben (Pfeile 28). Der Vorschub kann auch jeweils gegen die Anschlagplatte 3 erfolgen und aufgrund dieses Hindernisses und des dadurch bedingten Drehzahlabfalles des Elektromotors, also bei Unterschreiten des Schwellenwertes des Reglers 22, kann der Elektromotor 14 jeweils selbsttätig abschalten. Wenn das gewünschte Ablegeprogramm durchlaufen oder ein Schnittgut zur Gänze aufgeschnitten ist, dann kann über die Maschinensteuerung 24 der Befehl zum Reversieren des Elektromotors 14 und zum Einschalten des Servomotors 25 zur Rückstellung der Anschlagplatte 3 in die Ebene der Messerscheibe 4 erfolgen.

Fig. 2 zeigt Walzen 29 auf der Auflagefläche 8, die die Reibung des Schnittgutes 21 beim Vorschub vermindern. Die Walzen können in einem Rechteckrahmen gelangert sein, der als separater, von der Auflagefläche 8 entnehmbarer Bauteil ausgebildet ist.

Die gesamte Anordnung des Schnittgutwagens 2 ist bei rinnenförmiger, einstückiger Ausbildung der Auflagefläche 8 zusammen mit den Seitenwänden 9, 10 und bei entnehmbarem Walzenrahmen sowie bei hochklippbarem Schnittgutwagen 2 besonders leicht und wirksam zu reinigen.

Patentansprüche

1. Schnittgutwagen für eine Aufschnittschneidemaschine, mit automatischem, längs einer Messerscheibe hin- und hergehendem Antrieb und selbsttätiger Schnittgutzuführung durch Vorschub des Schnittgutes auf einer Auflagefläche des Schnittgutwagens in Richtung auf die Messerscheibe, dadurch gekennzeichnet daß der Schnittgutwagen (2) zum Vorschub des Schnittgutes (21) beiderseits der Auflagefläche (8) für das Schnittgut (21) jeweils Antriebselemente, insbesondere je einen Zahnriementrieb (11, 12) mit einem gegebenenfalls gemeinsamen Elektromotor (14) für einen die Auflagefläche (8) überbrückenden Schieber (19) aufweist.
2. Schnittgutwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß der Schnittgutwagen (2) als

einstückige, gegen die Messerscheibe gerichtete Rinne mit Auflagefläche (8) und mit parallelen Seitenwänden (9, 10) ausgebildet ist, in deren Innerem die Antriebselemente, insbesondere Zahnriemenantriebe (11, 12) vorgesehen sind. 5

3. Schnittgutwagen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet daß unterhalb der Auflagefläche (8) der Elektromotor (14) vorgesehen ist, der über ein Getriebe eine Antriebswelle (13) antreibt, deren beide Enden mit Umlenkrollen jeweils eines Zahnriementriebes (11, 12) verbunden sind. 10

4. Schnittgutwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet daß dem Elektromotor (14) ein Regler (22) vorgeschaltet ist, der bei rastseitiger Geschwindigkeitsänderung und Unterschreiten eines Schwellenwertes insbesondere bei Auflaufen des Schiebers (19) bzw. des vorgeschobenen Schnittgutes (21) auf ein Hindernis wie etwa die Anschlagplatte (3) oder die Hand einer Bedienungsperson, der Elektromotor (14) abschaltbar ist. 15
20
25

5. Schnittgutwagen nach einen der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet daß auf der Auflagefläche (8) Rollen bzw. Walzen (29) zum reibungsverminderten Vorschub, insbesondere ein entnehmbarer Rahmen mit Rollen oder Walzen (29), vorgesehen sind. 30

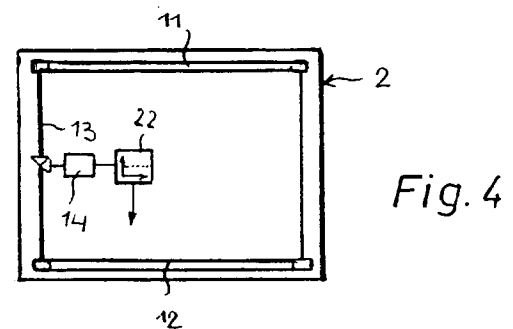
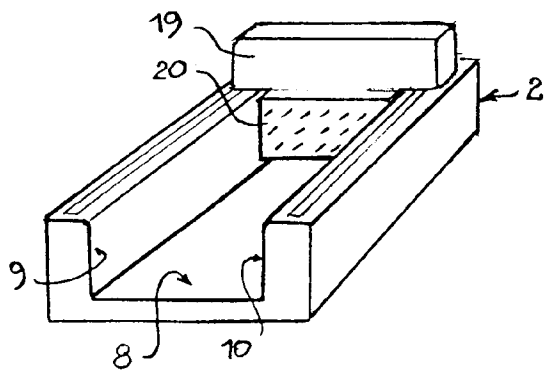
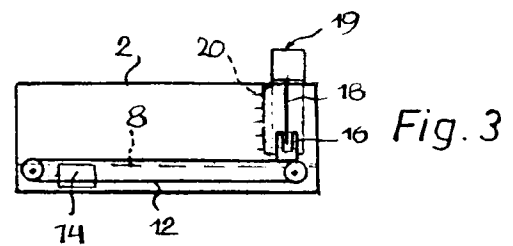
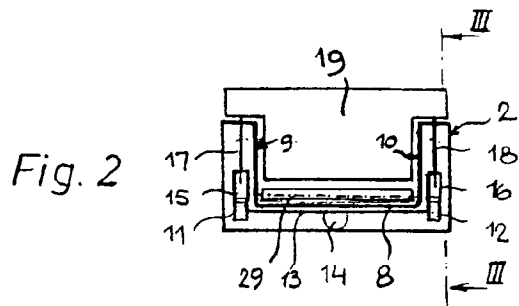
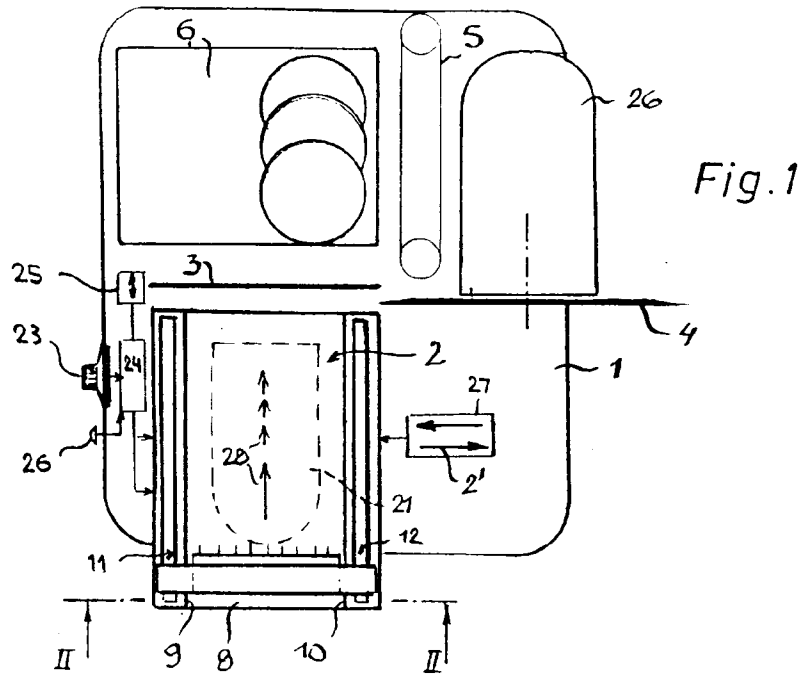
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 89 0115

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-C-610 865 (AUFSCHNITTSCHNEIDEMASCHINEN- UND SCHNELLWAAGENFABRIK VAN BERKEL & CO.) * das ganze Dokument *	1	B26D7/06
Y	US-A-2 096 212 (THEURER)	1	
A	* Seite 1, rechte Spalte, Zeile 32 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 12; Abbildungen *	2	
A	FR-E-572 551 (FAGUER) * das ganze Dokument *	3	
A	US-A-4 548 107 (MARCHESE ET AL.) * Spalte 6, Zeile 56 - Zeile 65 *	4	
A	GB-A-423 621 (FITZPATRICK) * Seite 2, Zeile 72 - Zeile 80 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 SEPTEMBER 1993	
		Prüfer VAGLIENTI G.L.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)