



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 518 713 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(51) Int Cl.7: **B42B 2/02, B42B 4/02**

(21) Anmeldenummer: **04016271.1**

(22) Anmeldetag: **09.07.2004**

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

(72) Erfinder: **Redmer, Claus-Dieter**
71570 Oppenweiler (DE)

(74) Vertreter: **Hano, Christian, Dipl.-Ing. et al**
v. Fünser Ebbinghaus Finck Hano
Mariahilfplatz 2 & 3
81541 München (DE)

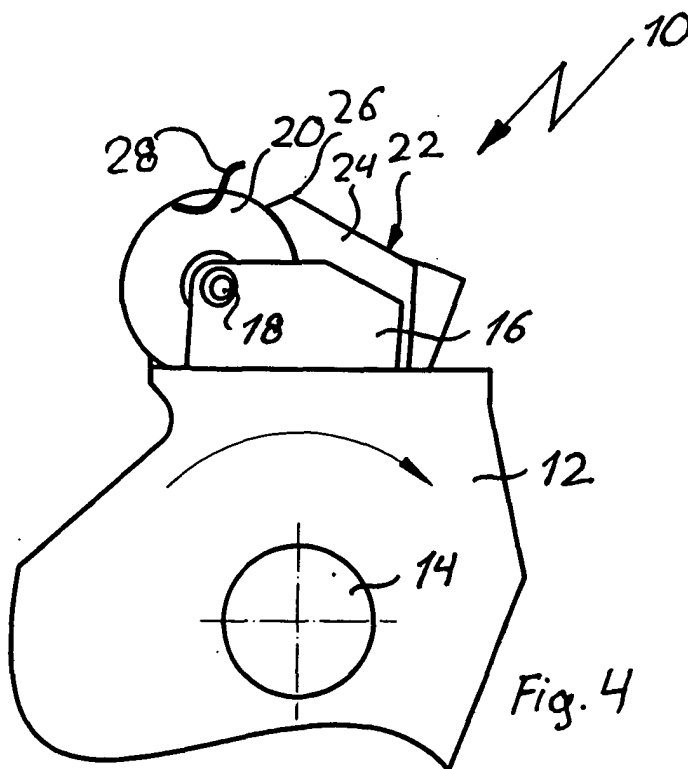
(30) Priorität: **23.09.2003 DE 20314716 U**

(71) Anmelder: **Maschinenbau Oppenweiler Binder**
GmbH & Co. KG
71570 Oppenweiler (DE)

(54) **Schneideinrichtung für eine Fadensiegelmaschine**

(57) Die Schneideinrichtung für eine Fadensiegelmaschine umfasst einen drehbar angetriebenen Drehkörper (12), an dessen Außenumfang mehrere Schneidelemente (20) im Umfangsabstand zueinander schräg

zur Umlaufrichtung (P) des Drehkörpers (12) angeordnet sind. Für eine weitgehende Wartungsfreiheit werden die Schneidelemente von drehbar gelagerten Kreismessern (20) gebildet.



EP 1 518 713 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneideinrichtung für eine Fadensiegelmaschine mit einem drehbar angetriebenen Drehkörper, an dessen Außenumfang mehrere Schneidelemente in Umfangsabstand zueinander schräg zur Umlaufrichtung des Drehkörpers angeordnet sind.

[0002] Eine solche Schneideinrichtung ist aus der EP 1 083 059 A1 bekannt. Die Schneideinrichtung schneidet taktgesteuert einen von einer Fadenscheibe oder einer Fadenkette transportierten Siegelfaden in einzelne Fadenstücke, die von im Abstand zueinander angeordneten Fadenplatten gehalten werden. Die Drehgeschwindigkeit des Drehkörpers ist dabei so synchronisiert, dass die Schneidelemente zum Schneiden des Siegelfadens jeweils zwischen den im Abstand angeordneten Fadenplatten eingreifen, ohne die Fadenplatten zu berühren.

[0003] Ein Abschnitt mit einem Schneidelement einer üblicherweise verwendeten Schneideinrichtung ist den Fig. 1 und 2 gezeigt. Die Schneideinrichtung weist einen um eine Achse 1 drehbaren Drehkörper 2 auf, an dessen Außenumfang mehrere Schneidelemente 3 (nur eines gezeigt) im Umfangsabstand zueinander schräg zur Umlaufrichtung angeordnet sind. Das Schneidelement 3 wird von einer halbierten Rasierklinge gebildet, die in einem Klingenträger 4 geklemmt ist. Angrenzend an die Seitenfläche des Schneidelements 3 ist ein Fadendrucker 5 mit dreieckförmiger Spitze angeordnet, die sich in Drehrichtung des Drehkörpers 2 vor dem Schneidelement 3 über die Klinge des Schneidelements 3 hinaus erstreckt. Im Einsatz wird ein Siegelfaden zunächst durch den Fadendrucker 5 zwischen zwei im Abstand angeordnete Fadenplatten eingedrückt und anschließend von dem Schneidelement 3 geschnitten.

[0004] Beim Schneiden des Siegelfadens 6 trifft das Schneidelement 3 immer an denselben Stellen auf den Siegelfaden 6 auf, weshalb an der Auftreffstelle eine Abnutzung des Schneidelements 3 stattfindet. Hierdurch ist ein relativ häufiger Wechsel der Schneidelemente 3 erforderlich. Da die Fadensiegelmaschine beim Wechsel des Schneidelements 3 angehalten werden muss, wird hierdurch die Leistung der Fadensiegelmaschine verringert.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln eine weitgehend wartungsfreie Schneideinrichtung für eine Fadensiegelmaschine zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Schneideinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Die drehbar gelagerten Kreismesser der erfindungsgemäßen Schneideinrichtung werden durch den Auftreffimpuls beim Auftreffen auf einen Siegelfaden jeweils leicht gedreht, so dass immer eine neue Stelle des Kreismessers auf den Siegelfaden auftrifft. Die Abnutzung der erfindungsgemäßen Kreismesser ist daher

sehr gering. Da nur sehr selten eine Wartung bzw. ein Wechsel der Kreismesser erforderlich ist, kann die Leistung einer mit der erfindungsgemäßen Schneideinrichtung versehenen Fadensiegelmaschine erhöht werden.

[0008] Die Schneide der Kreismesser kann einseitig oder beidseitig abgeschrägt sein. Der Winkel der Abschrägung der Schneide der Kreismesser beträgt vorzugsweise zwischen 7 und 8 Grad.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Abschnitts einer bekannten Schneideinrichtung,

Fig. 2 eine Stirnansicht der Schneideinrichtung von Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Abschnitts einer erfindungsgemäßen Schneideinrichtung,

Fig. 4 eine Stirnansicht der Schneideinrichtung von Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des Kreismessers,

Fig. 6 den Schnitt A-A von Fig. 5,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Kreismessers,

Fig. 8 den Schnitt A-A von Fig. 7.

[0010] Die in Fig. 3 gezeigte Schneideinrichtung weist einen Drehkörper 12 auf, der um eine Achse 14 in Richtung des Pfeils P in Fig. 4 drehbar ist. An dem Außenumfang des Drehkörpers 12 sind im Umfangsabstand mehrere Messerhalter 16 angeordnet, wobei in den Fig. 3 und 4 nur jeweils ein Messerhalter 16 gezeigt ist. Der plattenförmig ausgebildete Messerhalter 16 ist schräg zur Umlaufrichtung des Drehkörpers 12 angeordnet. An dem Messerhalter 16 ist eine Achse 18 angebracht, auf der ein Kreismesser 20 angrenzend an den Messerhalter 18 drehbar gelagert ist. Angrenzend an die von dem Messerhalter 16 abgewandte Seite des Kreismessers 20 ist ein plattenförmiger Fadendrucker 22 befestigt, der in seinem oberen Abschnitt 24 dreieckförmig ausgebildet ist. Die Spitze 26 des oberen Abschnitts 24 ist in Drehrichtung P des Messerkörpers 12 gesehen, vor der Schneide des Kreismessers 20 angeordnet. Diese Konstruktion bedingt, dass zum Schneiden eines Siegelfadens zunächst der Fadendrucker 22 im Bereich der Spitze 26 auf den Siegelfaden 28 auftrifft und diesen zwischen zwei im Abstand angeordnete Fadenplatten eindrückt. Anschließend wird der Siegelfaden 28 durch die Schneide des Kreismessers 20 geschnitten, wie dies in den Fig. 3 und 4 angedeutet ist.

[0011] Beim Auftreffen des Kreismessers 20 auf den Siegelfaden 28 wird das Kreismesser 20 durch den Auftreffimpuls leicht gedreht, so dass das Kreismesser 20 immer mit einer anderen Stelle auf den Siegelfaden 28 auftrifft, wodurch eine Abnutzung des Schneidmessers 20 vermieden wird.

[0012] Eine erste Ausführungsform des Kreismes-

sers 20 ist in den Fig. 5 und 6 gezeigt. Das Kreismesser 20 ist im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet, wobei die Schneide beidseitig in einem Winkel α zur Messerebene ME abgeschrägt ist, der vorzugsweise 7 bis 8 Grad beträgt..

5

[0013] Bei der in den Fig. 7 und 8 gezeigten Ausführungsform des Kreismessers 20 ist die Schneide nur auf einer Seite abgeschrägt, wobei der Winkel β zwischen der Abschrägung und der Messerebene ME vorzugsweise 7 bis 8 Grad beträgt.

10

[0014] Bei den beschriebenen Ausführungsformen sind die Kreismesser frei drehbar gelagert. Sie können aber auch separat gleich- oder gegenläufig angetrieben werden. Dies erfordert allerdings einen größeren konstruktiven Aufwand.

15

Patentansprüche

1. Schneideinrichtung für eine Fadensiegelmaschine mit
einem drehbar angetriebenen Drehkörper (12), an dessen Außenumfang mehrere Schneidelemente (20) im Umfangsabstand zueinander schräg zur Umlaufrichtung (P) des Drehkörpers (12) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidelemente von drehbar gelagerten Kreismessern (20) gebildet werden.
2. Schneideinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide der Kreismesser (20) einseitig abgeschrägt ist.
3. Schneideinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide der Kreismesser (20) beidseitig abgeschrägt ist.
4. Schneideinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel der Abschrägung der Schneide der Kreismesser (20) 7 bis 8° beträgt.
5. Schneideinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreismesser separat gleich- oder gegenläufig angetrieben sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

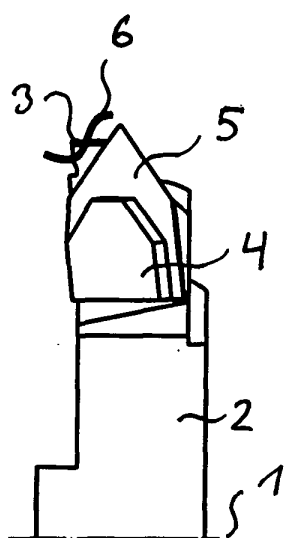


Fig. 1

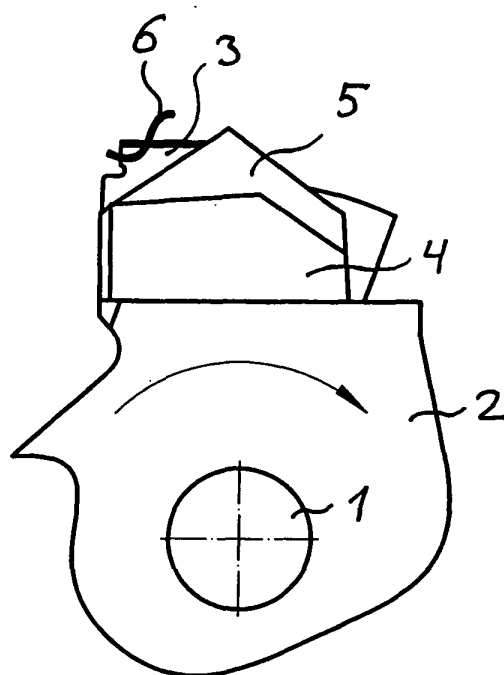


Fig. 2

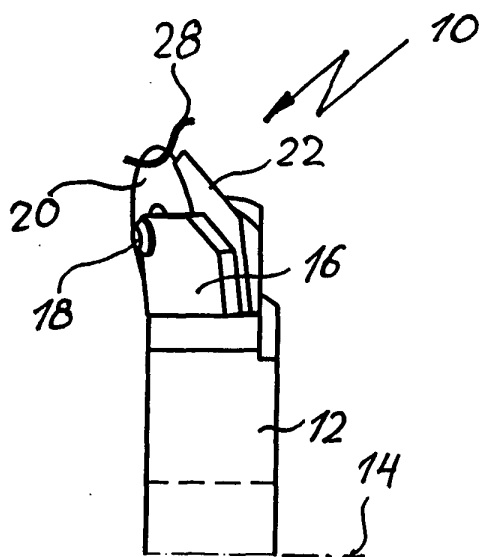


Fig. 3

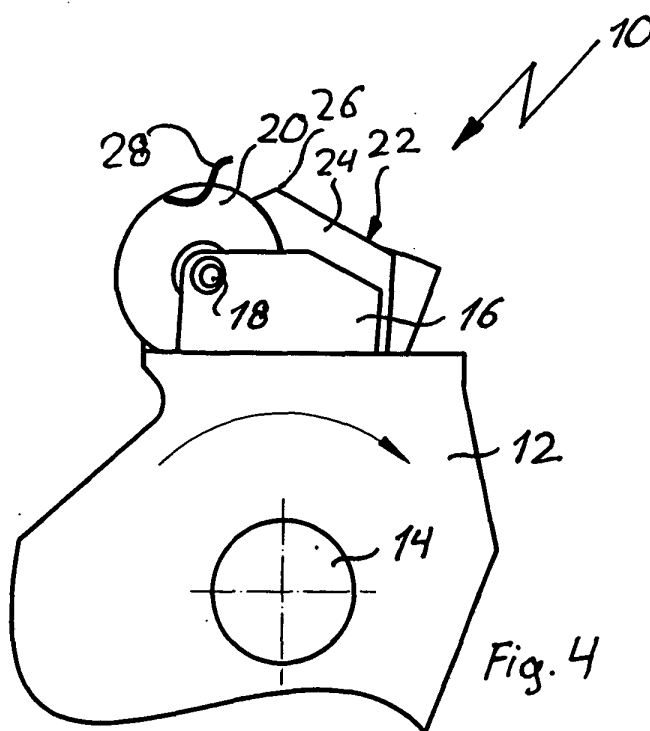
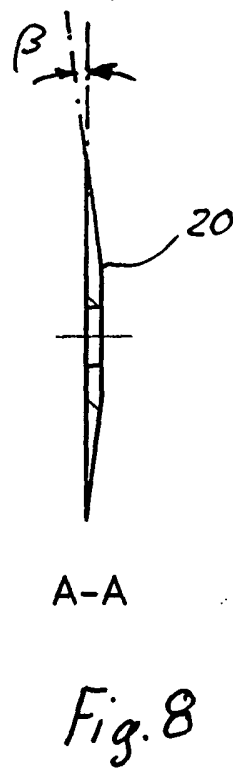
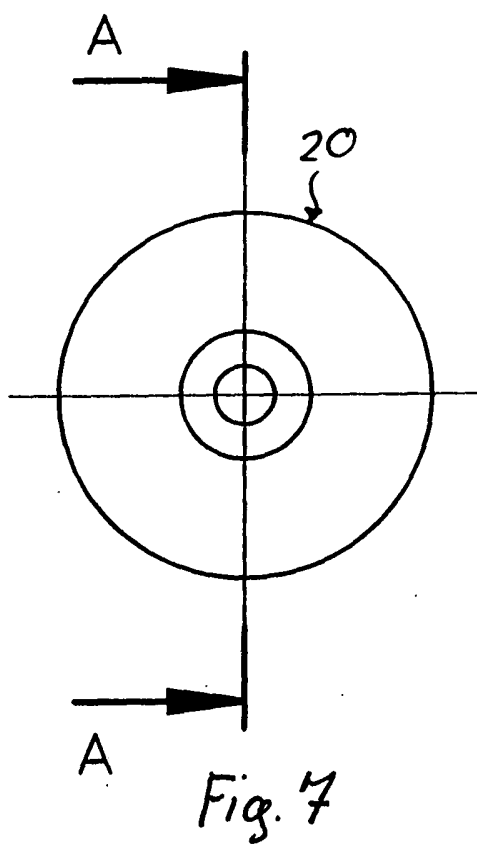
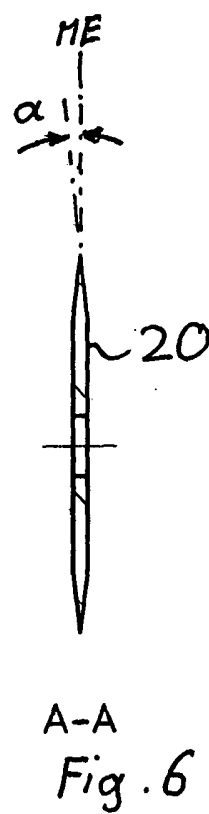
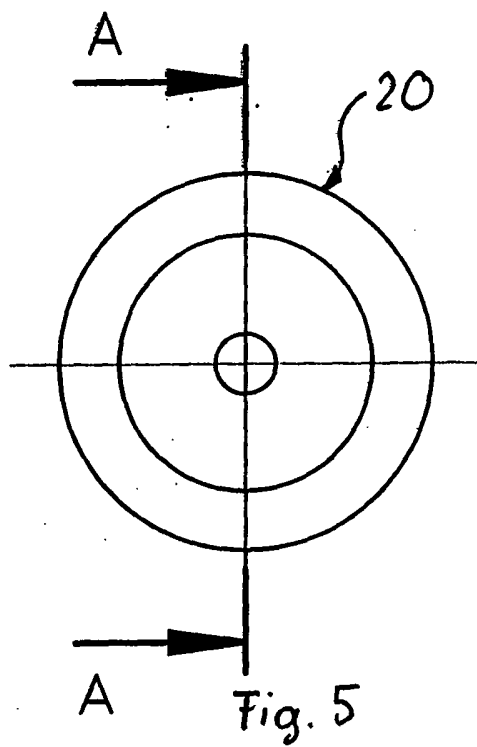


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 6271

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 1 083 059 A1 (MASCHINENBAU OPPENWEILER BINDER GMBH & CO; MASCHINENBAU OPPENWEILE) 14. März 2001 (2001-03-14) * Absatz [0016] - Absatz [0022]; Abbildung 1 *	1-5	B42B2/02 B42B4/02
A	DE 295 10 607 U1 (BREHMER BUCHBINDEEIMASCHINEN GMBH, 04347 LEIPZIG, DE) 7. September 1995 (1995-09-07) * Seite 3, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 2; Abbildung 1 *	1-5	
A	FR 2 129 519 A5 (POLYGRAPH LEIPZIG POLYGR) 27. Oktober 1972 (1972-10-27)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2005	Prüfer Sartor, 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 : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 6271

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1083059	A1	14-03-2001	DE	59907946 D1	15-01-2004
DE 29510607	U1	07-09-1995	KEINE		
FR 2129519	A5	27-10-1972	CH	556749 A	13-12-1974
			DD	95831 A1	20-02-1973
			DE	2210873 A1	28-09-1972
			SE	382182 B	19-01-1976
			SU	434031 A1	30-06-1974

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82