



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **93810421.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **B42C 5/04**

(22) Anmeldetag : **11.06.93**

(30) Priorität : **19.06.92 CH 1954/92**

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

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

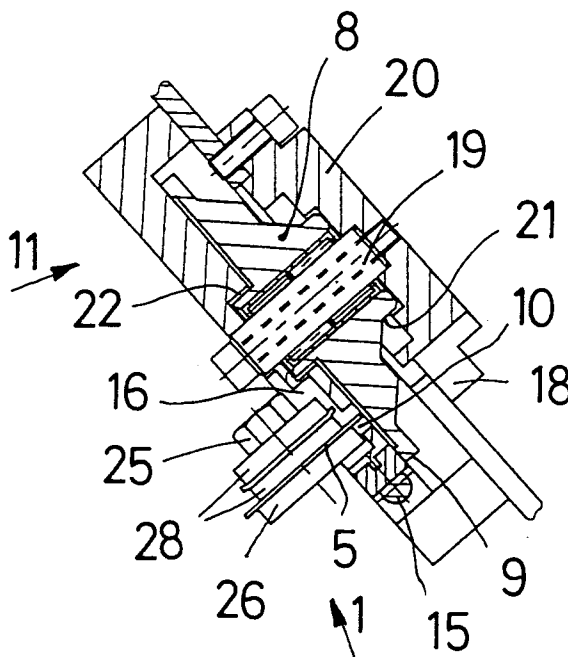
(71) Anmelder : **GRAPHIA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder : **Hässig, Fredy**
Geroldsastrasse 15
CH-8560 Märstetten (CH)
Erfinder : **Stolz, Marcel**
Gartenstrasse 7
CH-8552 Felben (CH)

(54) **Vorrichtung einer Buchbindemaschine zur Herstellung von an einem Buchblockrücken etwa quer zu den Seiten- oder Falzkanten verlaufenden Kerben.**

(57) Zu dem klebeweisen Buchbinden besteht eine Vorrichtung (1) für eine Buchbindemaschine zur Herstellung von Kerben am Rücken eines Buchblocks (2). Diese Vorrichtung besteht aus einem Gegenhalter (8), der um eine senkrecht zum Buchblockrücken verlaufende Achse drehbar ist und durch eine zylindrische Stützfläche (9) dem Aushang (7) des Buchblockes (2) oberhalb einer Führungsplatte (11) entgegenwirkt.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Zur Verbesserung der Stabilität und Haltbarkeit eines Buches wird vor der Beileimung des Buchblockrückens durch das Anbringen von etwa quer zu den Seiten- oder Falzkanten verlaufenden Kerben eine Vergrösserung der Blattkantenfläche bezweckt. Diese Bearbeitung erfordert einen hohen Kraftaufwand und beansprucht eine Buchbindeanlage erheblich.

Dabei führt ein unstabiler Buchblockaushang zu ungenauer Masshaltigkeit und wirkt sich qualitätsmindernd auf das herzustellende Produkt aus.

Die bislang verwendeten stationären seitlichen Abstützvorrichtungen für den Buchblockaushang hinterlassen aufgrund hoher Reibungskräfte schädliche Marken wie Schürfspuren oder Rumpfbildungen. Zudem musste die Abstützvorrichtung nach einer bestimmten Zeit wegen Abnutzung nachgestellt oder ausgewechselt werden.

Bekanntlich werden beim Beschneiden von Buchblockrücken mit sog. Kreismessern beidseits des Buchblockaushanges rotierende Pressrollen als Gegenhalter verwendet, die den Buchblockaushang aufgrund der annähernd bündigen Schnittebene abzustützen vermögen.

Bei der Herstellung von Kerben bedarf es jedoch zumindest eines Buchblock-Aushanges der Tiefe der Kerben, wobei die Verwendung der bekannten Pressrollen wegen unstabiler Führung zu Ungenauigkeiten und Beschädigungen an den Rücken der Buchblöcke führen würde.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher der Rücken eines Buchblockes derart bearbeitet werden kann, dass die den Gegenhalter passierenden Bogen nicht beschädigt und der Verschleiss am Gegenhalter weitgehend verhindert werden kann, ohne dass dadurch eine Qualitätseinbusse am Buchblock entsteht.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst. Hierzu eignen sich die bekannten rotierenden Kerbwerkzeuge.

Bei Anwendung eines in einer zum Buchblockrücken parallelen Ebene rotierend angetriebenen Kerbwerkzeuges oder eines Walzenfräasers verlaufen die Nuten in der Führung etwa parallel zum eingespannten Buchblockrücken, währenddem die eine Nut bei Verwendung eines rotierenden Kerbwerkzeuges zusätzlich die Form eines Kreisabschnittes aufweist.

Der Gegenhalter ist zweckmässig frei drehbar ausgebildet, kann aber auch mit der Geschwindigkeit der Buchblöcke angetrieben sein.

Zur Anhebung der Zuverlässigkeit und Genauigkeit beim Kerben mittels einer zum eingespannten Buchblockrücken parallel verlaufenden kreisförmigen Bewegungsbahn des Werkzeuges, ist vorzugsweise die Bewegungsbahn als Nut in einer gegenüber der zylindrischen Stützfläche zurückversetzten Führungsplatte ausgebildet.

Damit in der Nähe des Rückens auf den Buchblock ein relativ hoher Druck erzeugt werden kann, ist es vorteilhaft, wenn die zylindrische Stützfläche als vorstehende Scheibe eines um eine zur Bearbeitungsebene etwa senkrecht gelagerten Rotationskörpers ausgebildet ist.

Um zwischen zylindrischer Stützfläche und Schnittebene des Kerbwerkzeuges einen geringen Abstand erzielen zu können, ist es zweckmässig, wenn der stirnseitige Rand des Gegenhalters an der Führungsplatte gleitend ausgebildet und zum Nutboden bedarfsfalls ein geringer Abstand vorgesehen ist.

Dadurch, dass die Führungsplatte bei einstückiger Ausbildung aufgrund des in die Nut eintauchenden Kerbwerkzeuges relativ dünn ausgebildet ist und sich somit zur Belastung durch den Gegenhalter nicht besonders eignet, ist es günstig, wenn der Gegenhalter an einer in einem Träger einseitig befestigten Welle gelagert ist.

Zur Anpassung des Gegenhalters an den Buchblockaushang ist letzterer vorzugsweise verstellbar ausgebildet.

Zur Einhaltung einer optimalen Massgenauigkeit ist die Lagerwelle an dem dem Befestigungsende gegenüberliegenden Ende in der Führungsplatte axial geführt.

Der die Befestigung der Lagerwelle bildende Träger ist zur Bildung eines einfachen, stabilen Elementes mit der Führungsplatte verbunden.

Die Führungsplatte kann zum Zweck des Auswechselns von Verschleisspartien mehrteilig ausgebildet sein.

Hierzug sind vorzugsweise eine Grundplatte und zwei mit dieser lösbar verbundene Sockelteile vorgesehen, die auf einfache Art ersetzbar sind.

Die Sockelleisten bilden vorteilhaft das dem Aushang zugewendete Ende der Führungsplatten.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die Zeichnung. In dieser zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt nach der Linie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 eine Draufsicht gemäss Linie II-II in Fig. 3 und

Fig. 3 einen Querschnitt nach der Linie III-III in Fig. 2.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine Vorrichtung 1 für eine Buchbindemaschine zur Herstellung von klebeweise an den Rücken gebundenen Büchern oder Broschüren, bei denen die Buchblöcke 2 an ihren Rücken 3 etwa quer zu den Seiten- oder Falzkanten verlaufende Kerben 4 aufweisen, die vornehmlich durch spanende Dreh- oder Fräswerkzeuge 5 erzeugt werden. Zu diesem Zweck liegt der an der Unterseite der zweiteiligen Einspannvorrichtung 6 vorstehende Aushang 7 eines Buchblockes 2 seitlich an einem Gegenhalter 8 an, der den Aushang 7 gegen die Schnittkraft des Werkzeuges 5 und das Auseinanderklaffen der Blattkanten abstützt. Hierzu ist der auf den Aushang 7 einwirkende Gegenhalter 8 mit einer drehbaren zylindrischen Stützfläche 9 ausgestattet, die durch Friktion mit dem Aushang 7 antriebsverbunden ist, jedoch auch mit gleicher Geschwindigkeit wie die Buchblöcke 2 angetrieben sein könnte. Der antreibbare Gegenhalter 8 ist oberhalb einer die Bewegungsbahn des Kerbwerkzeuges 5 seitlich umgebenden Nut 10 angeordnet, wobei letztere in einer gegenüber dem Buchblock von der zylindrischen Stützfläche 9 zurückversetzten Führungsplatte 11, die wie dargestellt auch aus mehreren Teilen 12, 13, 14 bestehen kann, angeordnet ist. Ist die Führungsplatte einstückig ausgebildet, so bedarf es eines grösseren Aushanges 7, um die beabsichtigte Kerbtiefe erzielen zu können, und einer seitlichen Verstärkung der Führungsplatte 11.

In der gezeigten Ausführungsform weist die Führungsplatte 11 jedoch eine Grundplatte 12 und daran befestigte Sockelteile 13 und 14 auf, die keilartig an der Grundplatte 12 aufgesetzt und mittels Schraube 15 befestigt sind. Die durch die Ausnehmung 16 entlang der Bewegungsbahn des Kerbwerkzeuges entstehende Zweiteiligkeit der Grundplatte 12 bedingt, dass Grundplattenteil 17 an einem festen, mit dem Ständer der Buchbindemaschine verbundenen Adapter 18 befestigt ist.

Letzterer kann bspw. an dem die Lagerwelle 19 des Gegenhalters 8 aufnehmenden Träger 20, der seinerseits mit dem Maschinenständer verbunden ist, angebaut sein.

Wird, wie in den Fig. 1 und 2 erkennbar, ein parallel zum Buchblockrücken 3 rotierendes Kerbwerkzeug 5 verwendet, dann verläuft die Ausnehmung 16 für die Bewegungsbahn des rotierenden Kerbwerkzeuges 5, dessen Drehachse etwa senkrecht zum Buchblockrücken fest angeordnet ist, nach einem Kreisabschnitt gemäss den gestrichelten Linien 30 in Fig. 2.

Darin liegt u.a. der Grund, der zur Mehrteiligkeit der Führungsplatte 11 führt.

Bei Benutzung von Walzenfräsern, die von unten gegen den Buchblockrücken bewegt werden, ist es vorteilhaft, wenn diese mit der Fortbewegungsgeschwindigkeit des Buchblockes, also während dem Fräsvorgang mitlaufend und in ihre Ausgangslage zurückversetzbar angetrieben sind.

Der rotierende Gegenhalter 8 weist eine pyramideähnlich gestufte kreisförmige Querschnittsform auf und ist an seinem Umfang mit einer zylindrischen bzw. scheibenartigen Stützfläche 9 versehen. Die beiden stirnseitigen Enden des Gegenhalters 8 sind mit halsähnlichen Ansätzen 21, 22 ausgebildet, die in eine gegenüberliegende Vertiefung eintauchend eine labyrinthartige Dichtung gegen Staub bzw. Späne bilden.

Am Rand der der Führungsplatte 11 zugewendeten Stirnseite des Gegenhalters 8 ist eine ringförmige Gleitfläche vorgesehen, die an der Führungsplatte 11 anliegt. Die zum Buchblockrücken 3 senkrecht stehende Lagerwelle 19 ist von einer in dem Träger 20 festsitzenden Schraube 23 axial durchsetzt und in diesem einseitig verankert, wogegen das andere Ende der Lagerwelle 19 in einer Durchtrittsöffnung der Führungsplatte 11 geführt ist. Zur Lagerung des Gegenhalters 8 sind zwei Nadellager 24 vorgesehen.

In der Fig. 1 ist eine Einspannvorrichtung 27 veranschaulicht, die eine das Kerbwerkzeug 5 an einem Halter 26 festklemmende Schraube 25 und Unterlagsscheiben 28 aufweist. Das Kerbwerkzeug 5 ist bspw. als eine am Umfang Schneidzähne aufweisende Scheibe, die jeweils nach reduzierter Schneidwirkung drehverstellt werden kann, oder als ähnliches spanendes Werkzeug ausgebildet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung einer Buchbindemaschine zur Herstellung von an einem Rücken eines eingespannten Buchblockes etwa quer zu den Seiten- oder Falzkanten verlaufenden Kerben mittels zerspanendem Werkzeug und einem oberhalb des Werkzeuges angeordneten, den Aushang des Buchblockes gegen die Schneidkraft seitlich abstützenden Gegenhalter, dadurch gekennzeichnet, dass der auf den Aushang einwirkende Gegenhalter (8) als drehbare zylindrische Stützfläche (9) oberhalb einer die Bewegungsbahn des Kerbwerkzeuges (5) umgebenden Nut (10) einer gegenüber der zylindrischen Stützfläche (9) zurückversetzten Führung (11) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, mit einem um eine senkrecht zum Buchblockrücken angeordnete Achse angetriebenen Kerbwerkzeug, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (10) entlang eines Kreisabschnittes verlaufend ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zylindrische Stützfläche (9) als vorstehende Scheibe eines um eine zur Bearbeitungsebene etwa senkrecht gelagerten Rotationskörpers ausgebildet ist.
- 5 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (8) an dem stirnseitigen Rand an der Führungsplatte (11) gleitend ausgebildet ist.
- 10 5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (8) an einer in einem Träger (20) einseitig befestigten Lagerwelle (19) gelagert ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass diese verstellbar ausgebildet ist.
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerwelle (19) an dem dem Befestigungsende gegenüberliegenden Ende in der Führungsplatte (11) axial geführt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (20) mit der Führungsplatte (11) verbunden ist.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsplatte (11) mehrteilig ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsplatte (11) aus einer Grundplatte (12) und zwei die Bewegungsbahn des Kerbwerkzeuges (5) aufweisenden lösbaren Sockelteilen (13, 14) gebildet ist.
- 25 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Sockelteile (13, 14) das dem Aushang (7) zugewendete Ende der Führungsplatte (11) bilden.

30

35

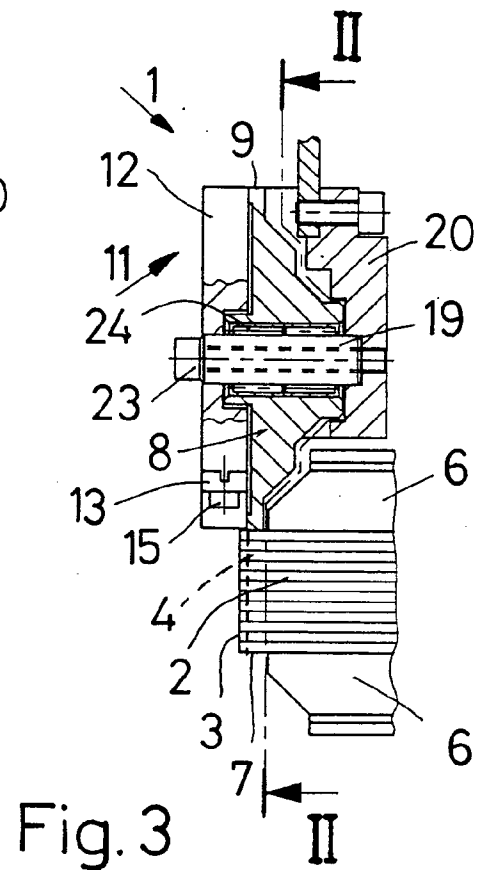
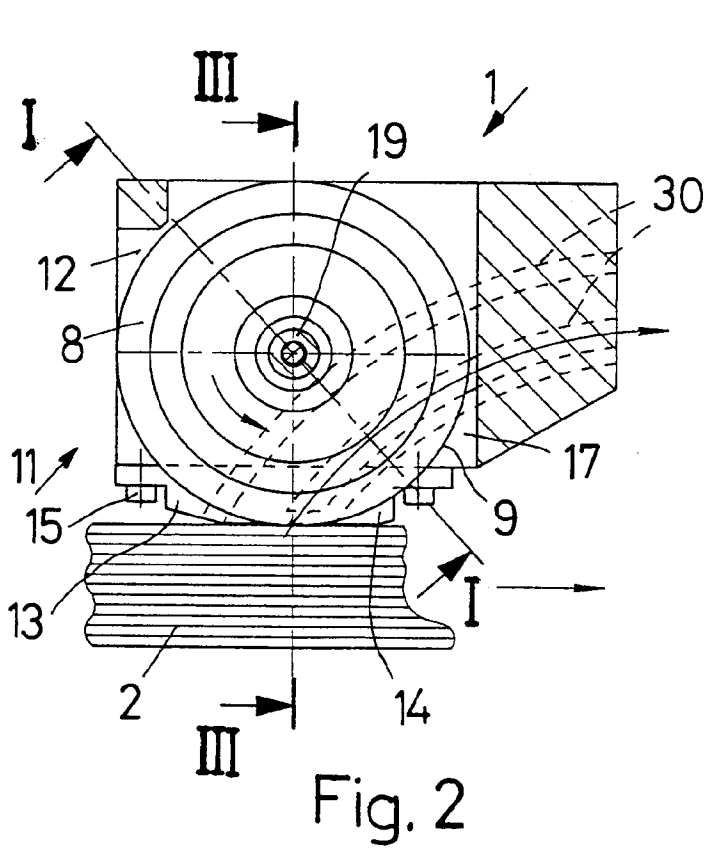
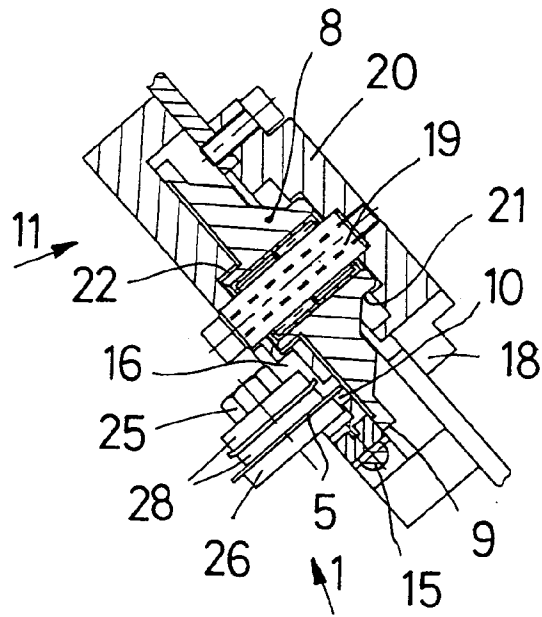
40

45

50

55

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0421

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-3 758 928 (PETER COOPER CORPORATION) * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 42; Abbildungen 1-3 *	1-3,5,6	B42C5/04
Y	US-A-2 565 583 (W.F. HALL PRINTING COMPANY) * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1-6 *	1-3,5,6	
A	GB-A-1 346 217 (HARRIS-INTERTYPE)		
A	GB-A-2 096 945 (R.R. DONNELLEY AND SONS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 27 SEPTEMBER 1993	Prüfer LONCKE J.W.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)