



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 H / 289 406 8

(22) 21.04.86

(44) 05.08.87

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, PSF 18, DD

(72) Dannemann, Georg-Dietrich, Dipl.-Ing., DD

(54) Einstellvorrichtung für Falztaschen

(57) Die Einstellvorrichtung für Falztaschen findet in Falzwerken polygraphischer Maschinen Anwendung. Es ist das Ziel der Erfindung, als Voraussetzung für eine hohe Falzqualität, die schnelle und exakte Verstellung des Falztaschenspaltes (7) mit geeigneten Mitteln und nach Bedarf auch automatisiert zu realisieren. Erfindungsgemäß geschieht die Verstellung des Falztaschenspaltes (7) durch das Abrollen von Kugellagern (17–20) auf durch Gewindespindeln (10, 11) bewegten Keilen (12–15). Dabei wird die geradlinige Bewegung der Keile (12–15) in Richtung der Spindelachsen in eine Hub-Senkbewegung des Falztaschenoberrahmens (9) umgewandelt. Die Gewindespindeln (10, 11) sind durch einen Kettentrieb (31) miteinander verbunden und können vorzugsweise durch einen rechnergesteuerten Schrittmotor (32) angetrieben werden. Fig. 1

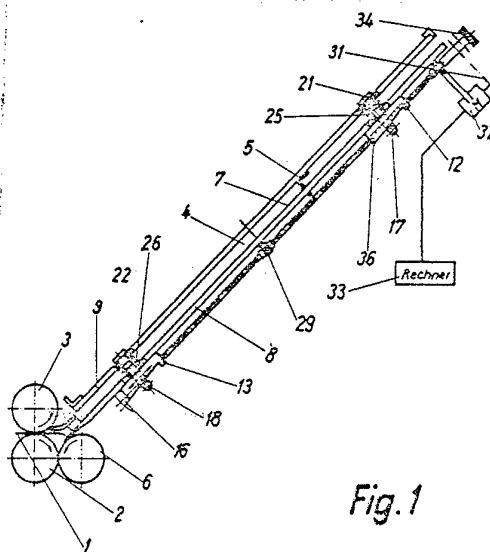


Fig. 1



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 H / 289 406 8

(22) 21.04.86

(44) 05.08.87

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, PSF 18, DD
 (72) Dannemann, Georg-Dietrich, Dipl.-Ing., DD

(54) Einstellvorrichtung für Falztaschen

(57) Die Einstellvorrichtung für Falztaschen findet in Falzwerken polygraphischer Maschinen Anwendung. Es ist das Ziel der Erfindung, als Voraussetzung für eine hohe Falzqualität, die schnelle und exakte Verstellung des Falztaschenspaltes (7) mit geeigneten Mitteln und nach Bedarf auch automatisiert zu realisieren. Erfindungsgemäß geschieht die Verstellung des Falztaschenspaltes (7) durch das Abrollen von Kugellagern (17–20) auf durch Gewindespindeln (10, 11) bewegten Keilen (12–15). Dabei wird die geradlinige Bewegung der Keile (12–15) in Richtung der Spindelachsen in eine Hub-Senkbewegung des Falztaschenoberrahmens (9) umgewandelt. Die Gewindespindeln (10, 11) sind durch einen Kettentrieb (31) miteinander verbunden und können vorzugsweise durch einen rechnergesteuerten Schrittmotor (32) angetrieben werden. Fig. 1

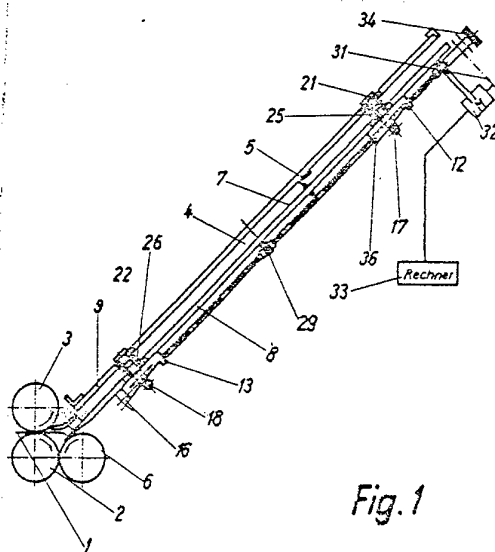


Fig. 1

Zur PS Nr. 248.344....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges. z. Pat.Ges.)

Erfindungsanspruch:

1. Einstellvorrichtung für Falztaschen, bei denen die Rahmen durch Führungssäulen gehalten werden und Keile durch Gewindespindeln geführt werden, die über Antriebselemente miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden der Führungssäulen (21, 22, 23, 24) Gleitelemente von kreisförmigem Querschnitt angeordnet sind, welche an den Keilen (12, 13, 14, 15) anliegen.
2. Einstellvorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gleitelemente mit kreisförmigem Querschnitt als Kugellager oder Rollen ausgebildet sind.
3. Einstellvorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindespindeln (11, 12) mit Spannschloßmuttern (29, 30) versehen sind und daß die etwa gleichlangen Spindelteile an ihren Enden Gewinde von gegensätzlichem Drehsinn aufweisen.
4. Einstellvorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindespindeln (10, 11) einseitig an einen Kettentrieb (31) angeschlossen sind und dieser mit einem rechnergesteuerten Motor (32) verbunden ist.
5. Einstellvorrichtung nach Punkt 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden der Gewindespindeln (10, 11) mit Sterngriffen (34, 35) und die Keile (12, 14) mit Skalen (36, 37) versehen sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einstellvorrichtung für Falztaschen, bei denen die Rahmen durch Führungssäulen gehalten werden und Keile durch Gewindespindeln geführt werden, die über Antriebselemente miteinander verbunden sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Gewährleistung einer gleichbleibenden Falzqualität macht es sich erforderlich, eine Querwellenbildung des Falzbogens in der Falztasche möglichst weitgehend einzuschränken, bevorzugt unter den Bedingungen wechselnden Verarbeitungsgutes. In der DD-PS 37.058 ist eine Lösung beschrieben, mittels derer die dazu notwendige Abstandsänderung zwischen Ober- und Unterrahmen über die gegenseitige Verschiebung von aufeinanderabgleitenden Keilen realisiert wird. Nachteilig gestaltet sich der hohe Fertigungsaufwand und die notwendigen Paßarbeiten bei der Montage des Keiltriebes, da nur eine hohe Paßgenauigkeit seine Funktion gewährleistet. Die Vorrichtung ist für eine parallele Verstellung der Rahmen ausgelegt, wodurch sich die Fertigungsbedingungen zur Falzherstellung nicht weitergehend anpassen lassen. Die in der DD-PS 56.805 beschriebene Einstellvorrichtung für Falztaschen besteht aus durch den oberen Falztaschenrahmen geführten und in den unteren Rahmen eingeschraubten Gewindespindeln, deren Einschraublänge mittels eines Drehgriffes verändert werden kann. Die mit der Einschraublänge veränderliche Falztaschenspaltweite kann über einen gegenüber dem Drehgriff feststehenden Meßstift abgelesen werden. Zur Betätigung der Einstellvorrichtung für Falztaschen ist entsprechender Raum notwendig, d. h. diese Lösung ist für Falztaschen, welche übereinander angeordnet sind unzuweckmäßig. Nachteilig stellt sich auch die Notwendigkeit der Einstellung an mehreren Punkten, sowie die Anzeigeunrichtigkeit der Meßstifte dar.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, über die Nutzung eines zweckmäßigen Einstellprinzips für Falztaschen bei geringen Vorrichtungskosten eine hohe Qualität und Quantität der Falzproduktion abzusichern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Dazu ist die Aufgabe zu lösen, eine Einrichtung zu schaffen, welche die aufwandsarme und präzise Einstellung des Falztaschenspalt gestattet, ohne besondere Anforderungen an Anordnung und Gestaltung der Falztasche zu stellen. Erfindungsgemäß sind dazu an den Enden von im Oberrahmen eingelassenen Führungssäulen Gleitelemente mit kreisförmigem Querschnitt, bevorzugt Kugellager, angebracht. Der Abstand zwischen Oberrahmen und Unterrahmen wird durch auf den Führungssäulen aufgezugene Spiralfedern aufrechterhalten. Auf der Unterseite des Unterrahmens sind parallel zwei Gewindespindeln geführt, mittels derer je ein Paar hintereinander angeordnete Keile in Richtung der Gewindespindeln bewegt werden können. Auf den Keilen liegen die an den Führungssäulenenden angeordneten Kugellager auf, wodurch der Falztaschenspalt eindeutig bestimmt ist. Zur Herstellung einer gewünschten Lage der Falztaschenrahmen zueinander sind die Gewindespindeln mittig mit Spannschloßmuttern versehen. Entsprechend Steigung und Drehsinn des Gewindeanschlusses werden bei Drehung der Spannschloßmuttern die Keile zu den Kugellagern verschoben, so daß eine Lagekorrektur der Rahmen möglich wird. Um einen zentralen Antrieb zu ermöglichen, sind die Gewindespindeln durch einen Kettentrieb verbunden, wobei der Antrieb durch einen mit einem Rechner verbundenen Schrittmotor erfolgt. Am Rechner ist die Einstellung des Sollwertes des

Falztaschenspaltes möglich, bis zu dessen Erreichen der Schrittmotor vom Rechner angesteuert wird. Mittels an den Gewindespindelenden angebrachten Sterngriffen kann eine manuelle Verstellung realisiert werden. Die Größe des Falztaschenspaltes kann anhand einer auf der Außenseite zweier Keile aufgetragenen Skala an der Mittellinie des Kugellagers abgelesen werden.

In den zugehörigen Zeichnungen sind dargestellt:

Fig. 1: Seitenansicht der Falztasche mit Einstellvorrichtung und rechnergestütztem Motor

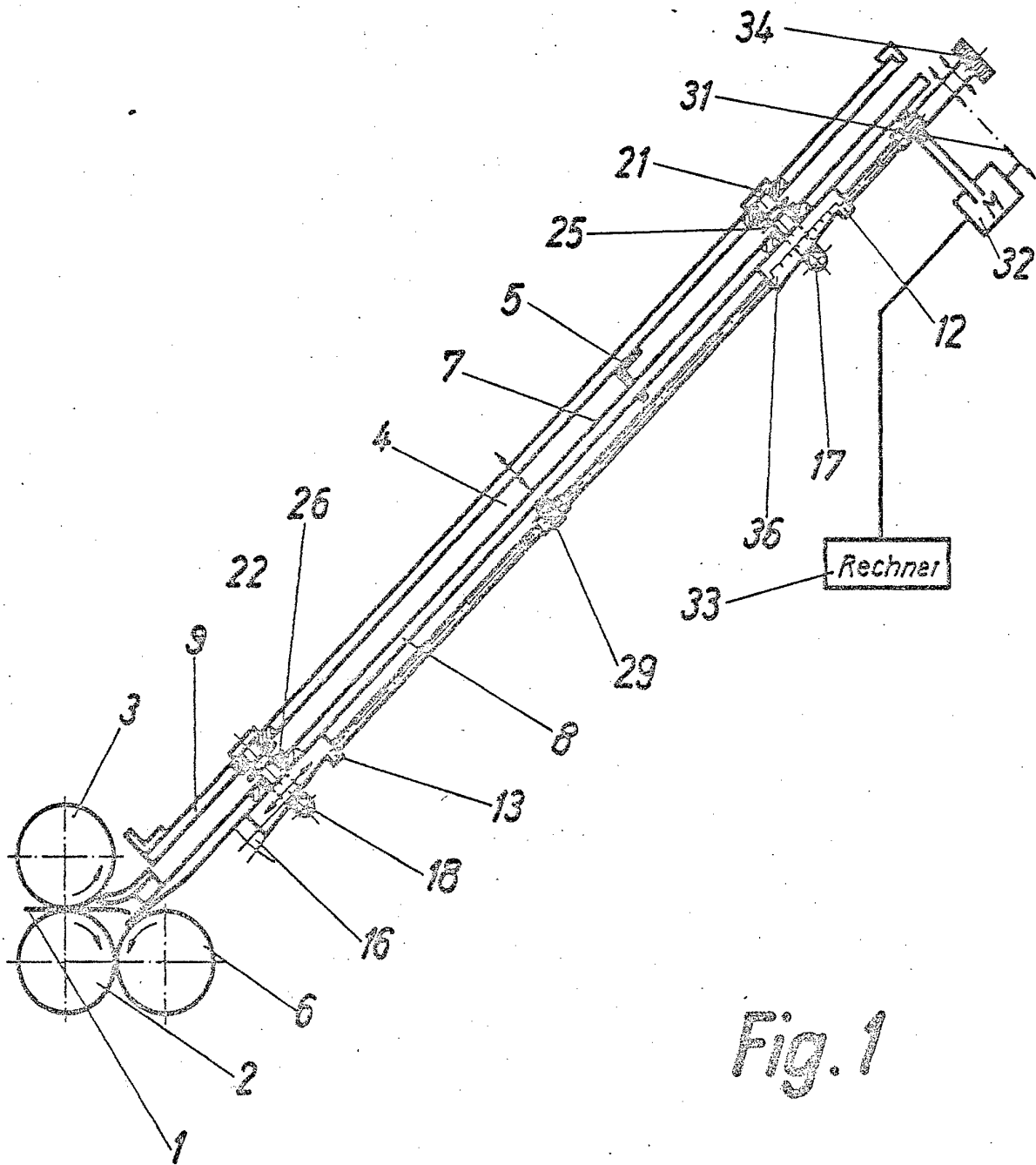
Fig. 2: Draufsicht auf die zur Handeinstellung vorgesehene Falztasche

Ausführungsbeispiel

Der zu falzende Bogen 1 läuft aus den Falzwalzenpaar 2; 3 in die Falztasche 4 bis zu ihrem verstellbaren Anschlag 5. Dort wird der Bogen 1 gestoppt und der im Falzraum sich bildende Bogenstau wird zwischen die Falzwalzen 2; 6 gedrückt, dort gefalzt und der Bogen 1 aus der Falztasche 4 abgezogen. Um auch bei veränderlichem Verarbeitungsgut eine gleichbleibende Fertigungsqualität sichern zu können, ist die Falztasche 4 mit einer Einstellvorrichtung ausgestattet, welche eine Verstellung des Abstandes 7 vom Unterrahmen 8 und Oberrahmen 9 ermöglicht. Dazu sind entlang des Unterrahmens 8 parallel zueinander zwei Gewindespindeln 10, 11 gelagert, welche je ein Paar gabelförmige Keile 12; 13 und 14; 15 von gleichem Keilwinkel 16 mitnehmen. Auf den Keilen 12; 13; 14; 15 liegen Kugellagerpaare 17; 18; 19; 20 auf, welche mit den fest im Oberrahmen 9 gehaltenen Führungssäulen 21; 22; 23; 24 verbunden sind.

Die Kugellagerpaare 17; 18; 19; 20 liegen durch die Kraft der auf den Führungssäulen 21; 22; 23; 24 aufgezogenen Spiralfedern 25; 26; 27; 28; an den Keilen 12; 13; 14; 15 an, durch die auch der Abstand 7 zwischen Oberrahmen 9 und Unterrahmen 8 aufrechterhalten wird. Beide Gewindespindeln 10; 11 sind etwa mittig zwischen den Keilen 12; 13 und 14; 15 unterbrochen und werden durch Spannschloßmutter 29; 30 verbunden, welche es gestatten, die Abweichung des Oberrahmens 9 und Unterrahmens 8 von der gegenseitigen Parallelität zu verstellen. Die Gewindespindeln 10; 11 sind zwecks der synchronen Verstellbarkeit durch einen Kettentrieb 31 verbunden, welcher rechnerüberwacht von einem Schrittmotor 32 angetrieben wird. Der Rechner 33 ist hierbei auf den Sollwert des Abstandes 7 einstellbar und regelt den Schrittmotor 32 bis der Ist-Sollwert-Vergleich des Rechners 33 Übereinstimmung ergibt. Die Übersetzung des Keiltriebes ist mit etwa 1:10 so gewählt, daß die Trägheit von Antrieb und Steuerung wenig Einfluß auf die Einstellgenauigkeit hat. Diese automatische Version der Verstellung begünstigt auch die raumsparende Anordnung der Falztasche 4 im Verbund mit anderen, da hierbei der Zugang für die manuelle Betätigung erschwert sein kann.

Für die manuelle Einstellung des Rahmenabstandes 7 ist an den Gewindespindeln 10; 11 je in Sterngriff 34; 35 angebracht. Der Rahmenabstand 7 kann mittels von auf den Keilen 12; 14 aufgetragenen Skalen 36; 37 abgelesen werden.



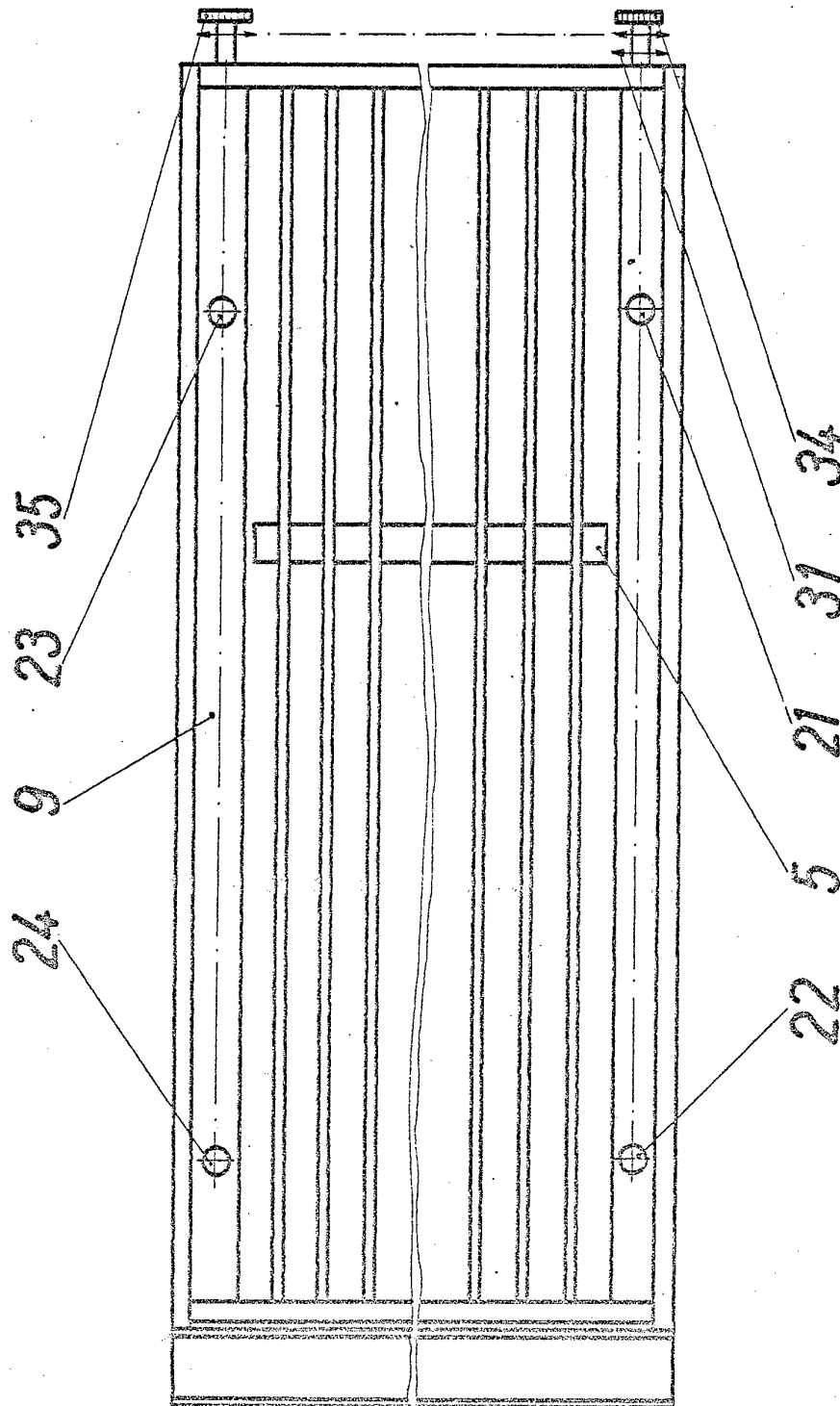


Fig. 2