



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 290 839 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1

Patentgesetz der DDR

vom 27.10.1983

in Übereinstimmung mit der, entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 26 D 7/06

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 26 D / 336 367 8

(22) 27.12.89

(44) 13.06.91

- (71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, O - 7050 Leipzig, DE
 (72) Warnatsch, Thomas, Dipl.-Ing.; Brähmig, Lutz, Dipl.-Ing.; Schäffer, Johann, Dipl.-Ing., DE
 (73) VEB Polygraph Schneidemaschinenwerk PERFECTA, Schäfferstraße 44, O - 8600 Bautzen; VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, O - 7050 Leipzig, DE
 (74) VEB Polygraph Schneidemaschinenwerk PERFECTA, BfSR, Schäfferstraße 44, O - 8600 Bautzen, DE

(54) Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen

(55) Dreimesserschneidemaschine; Ausschubeinrichtung
 (57) Die Erfindung betrifft eine Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen zum dreiseitigen Beschnitt von Büchern oder Broschüren in einer Schneidstation, dadurch gekennzeichnet, daß die den Auswerferschlitten 19 antreibenden Führungsmechanismen 15 bis 19 für die Ausschubbewegung der Ausschieber 21 oberhalb der Schneidgutoberfläche 4 angeordnet sind, daß den Übertragungsmechanismen 5, 7, 9, 10 und 13 zur Realisierung der Ausschubbewegung eine Hubverstelleinrichtung 39 einseitig zugeordnet ist und daß die Führungsmechanismen 22, 23, 24, 25, 26 und die Übertragungsmechanismen 8, 27, 28 für die Zustellbewegung der Ausschieber 21 beidseitig einer unterhalb des Schneidtisches 2 angeordneten Eintourenwelle 6 zugeordnet sind. Fig. 1

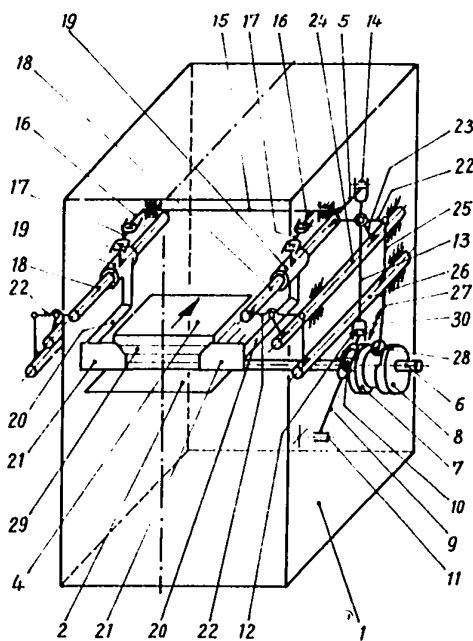


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen zum Beschnitt von Büchern, Broschüren od. dgl. in einer Schneidstation, mit einem Ausschieber in der Schneidstation hin- und her- und aus der Seitenmesserschnittebene bewegendem Antrieb bestehend aus Führungsmechanismen, deren Auswerferschlitten tragende Hauptführungen oberhalb der Schneidgutoberfläche angeordnet sind und Übertragungsmechanismen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die den Auswerferschlitten (19) antreibenden Führungsmechanismen (15 bis 19) für die Ausschubbewegung der Ausschieber (21) oberhalb der Schneidgutoberfläche (4) angeordnet sind, daß den Übertragungsmechanismen (5, 7, 9, 10 und 13) zur Realisierung der Ausschubbewegung eine Hubverstelleinrichtung (39) einseitig zugeordnet ist und daß die Führungsmechanismen (22, 23, 24, 25, 26) und die Übertragungsmechanismen (8, 27, 28) für die Zustellbewegung der Ausschieber (21) beidseitig einer unterhalb des Schneidtisches (2) angeordneten Eintourenwelle (6) zugeordnet sind.
2. Ausschubeinrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungsmechanismus (15 bis 19) für die Ausschubbewegung der Ausschieber (21) aus einer oberhalb der Beschnitthöhe angeordneten, im Maschinenkörper (1) drehbar gelagerten, durchgehenden Schwenkwelle (6) besteht, wobei die Schwenkwelle (6) durch den einseitig angeordneten Übertragungsmechanismus (5, 7, 9, 10 und 13) in eine oszillierende Bewegung versetzt wird und über eine Schwinge (16) und eine Koppel (17) den die Ausschieber (21) tragenden Auswerferschlitten (19) antreibt.
3. Ausschubeinrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Übertragungsmechanismus (5, 7, 9, 10 und 13) zur Realisierung der Ausschubbewegung mit der Hubverstelleinrichtung (30) und der Funktionsmechanismus (22, 23, 24, 25, 26) sowie der Übertragungsmechanismus (8, 27, 28) für die Zustellbewegung der Ausschieber außerhalb der Seitenwände (31) des Maschinenkörpers (1) angeordnet sind.
4. Ausschubeinrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Übertragungsmechanismus (5, 7, 9, 10 und 13) eine zwischen einer Rolle (10) und einem Gelenk (12) angeordnete Hubverstelleinrichtung (30) zugeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen zum dreiseitigen Beschnitt von Büchern oder Broschüren in einer Schneidstation.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

An bekannten Dreimesserschneidemaschinen wird das Schneidgut durch eine Zuführeinrichtung der Schneidstation zugeführt und dort durch das Quermesser und die zwei Seitenmesser an der Vorderseite sowie der Kopf- und Fußseite beschnitten. Nach dem Beschneiden wird das Schneidgut durch Ausschubmechanismen aus der Schneidstation befördert.

Es sind Dreimesserschneidemaschinen bekannt, bei denen das Austransportieren des Schneidgutes aus der Schneidstation mittels Ausschieber, die unmittelbar über der Schneidtischebene angeordnet sind erfolgt.

Nachteilig bei diesen Dreimesserschneidemaschinen ist, daß sich die Ausschubmechanismen mit ihren Führungsmechanismen und teilweise die dazugehörigen Antriebsmechanismen unmittelbar über der Schneidtischebene, d.h. also im Spänebereich befinden und dadurch sehr dem Spänebefall ausgesetzt sind. Um diesen Nachteil zu beseitigen, ist es erforderlich die Führungs- und Antriebsmechanismen abzudecken was aber nur bedingt möglich ist.

Bei einer in der Patentschrift DE P 804 681 beschriebenen Schneidmaschine wurden die Vorschubkörper für die Auswerfer und ihre Führungen höher als die Stapeloberfläche angeordnet, so daß beim Beschnitt des Stapels herabfallende Späne sie nicht mehr erreichen können.

Durch die Anwendung dieser Lösung werden zwar die Vorschubkörper für die Auswerfer und deren Führungen vor herabfallenden Spänen geschützt aber ein Teil der Bewegungsmechanismen für die Ausschubbewegung befindet sich weiterhin im Spänebereich.

Ein weiterer Nachteil dieser Einrichtung besteht darin, daß die Verstellung des Transporthubes beiderseitig durchgeführt werden muß, was zu Schwierigkeiten im Synchronverhalten der Auswerfer führen kann, so daß der Einstellvorgang relativ kompliziert ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Dauerverfügbarkeit und die Schnittqualität von Dreimesserschneidemaschinen zum dreiseitigen Beschnitt von Büchern oder Broschüren in einer Schneidstation weiter zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen zum dreiseitigen Beschnitt von Büchern oder Broschüren so zu gestalten, daß sich die Führungsmechanismen und die Übertragungsmechanismen für die Ausschieber, unter Beachtung einer guten Einstellbarkeit des Arbeitshubes für die Auswerfer außerhalb des Spänebereiches befinden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe an einer Ausschubeinrichtung für Dreimesserschneidemaschinen zum Beschnitt von Büchern, Broschüren od. dgl. in einer Schneidstation, mit einem Ausschieber in der Schneidstation hin- und her- und aus der Seitenmesserschneidebene bewegendem Antrieb, bestehend aus Führungsmechanismen, deren Auswerferschlitten tragende Hauptführungen oberhalb der Schneidgutoberfläche angeordnet sind und Übertragungsmechanismen dadurch gelöst, daß die den Auswerferschlitten antreibenden Führungsmechanismen für die Ausschubbewegung der Ausschieber oberhalb der Schneidgutoberfläche angeordnet sind, daß den Übertragungsmechanismen zur Realisierung der Ausschubbewegung einseitig eine Hubverstelleinrichtung zugeordnet ist und daß die Führungsmechanismen für die Zustellbewegung der Ausschieber beiderseitig, einer unterhalb des Schneidtisches angeordneten Eintourenwelle zugeordnet sind.

Der Führungsmechanismus für die Ausschubbewegung der Ausschieber wird durch eine oberhalb der Beschnitthöhe angeordnete, im Maschinenkörper drehbar gelagerte, durchgehenden Schwenkwelle gebildet, wobei die Schwenkwelle durch den einseitig angeordneten Übertragungsmechanismus in eine oszillierende Bewegung versetzt wird und über eine Schwinge und eine Koppel den die Ausschieber tragenden Auswerferschlitten antreibt.

Der Übertragungsmechanismus zur Realisierung der Ausschubbewegung mit der Hubverstelleinrichtung sowie der Führungsmechanismus und der Übertragungsmechanismus für die Zustellbewegung der Ausschieber sind außerhalb der Seitenwände des Maschinengestells angeordnet.

Dem Übertragungsmechanismus für die Ausschubbewegung der Ausschieber ist eine, zwischen einer Rolle und einem Gelenk angeordnete Hubverstelleinrichtung zugeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt eine perspektivische, schematische Darstellung einer Dreimesserschneidemaschine, ohne Zuführeinrichtung, Preßeinrichtung und Schneideinrichtung.

Figur 1 zeigt eine Dreimesserschneidemaschine mit einer Ausschubeinrichtung, die aus zwei rechts und links neben dem Schneidisch 2 angeordneten Teilausschubmechanismen 3 und 4 besteht. Diese Teilausschubmechanismen 3 und 4 sind über eine gemeinsame, oberhalb des Spänebereiches angeordnete Schwenkwelle 5 und eine sich unter der Schneidischebene befindende Eintourenwelle 6 funktionell miteinander verbunden.

Der in einem Maschinenkörper 1 drehbar gelagerten Eintourenwelle 6 ist an beiden Enden je eine Topfkurve 8 und einseitig eine Auswerferkurve 7 zugeordnet. Auf der Auswerferkurve 7 rollt eine in einem Dreigelenkhebel 9 gelagerte Rolle 10 ab. Ein Ende des Dreigelenkhebels 9 ist im Maschinenkörper 1 in einem Drehpunkt 11 gestellfest gelagert, während das andere mit einem Gelenk 12 einer Zugstange 13 verbunden ist, wobei die wirksame Schwingenlänge mit einer Hubverstelleinrichtung 30 verändert werden kann. Über eine Gelenkverbindung 14 greift an die Zugstange 13 ein Schwenkhebel 15, der mit der im Maschinenkörper 1 drehbar gelagerten Schwenkwelle 5 drehfest verbunden ist, an. Auf der Schwenkwelle 5 sitzen drehfest mit dieser verbunden rechts und links Schwingen 16, die über eine Koppel 17 mit einem auf einer Hauptführung 18 gleitend angeordneten Auswerferschlitten 19 verbunden sind.

Dem Auswerferschlitten 19 ist eine Halterung 20 mit einem Ausschieber 21 zugeordnet.

Der Übertragungsmechanismus 5, 7, 9, 10 und 13, welcher die Ausschubbewegung erzeugt, ist einseitig, der Übertragungsmechanismus 8, 27, 28, der die Zustellbewegung realisiert, ist beidseitig angeordnet.

An die Hauptführung 19 greift an beiden Enden je ein Träger 22, 22' an. Die Träger 22, 22' werden durch Stützhebel 23, 23', die mit einer im Maschinenkörper 1 drehbar gelagerten Stützwelle 24 verbunden sind, in ihrer Lage bestimmt.

An dem der Hauptführung 18 entgegengesetzten Ende sind die Träger 22, 22' mit Zwischenhebeln 25, 25', die an eine im Maschinenkörper 1 drehbar gelagerten Zwischenwelle 26 angreifen, verbunden. Der Antrieb der Zwischenwelle 26 erfolgt über einen, mit dieser drehfest verbundenen Rollenhebel 27, dessen Rolle 28 auf der Topfkurve 8 läuft.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist folgende.

Die beiderseits auf der Eintourenwelle 6 angeordneten Auswerferkurven 7 und Topfkurven 8 werden in eine mit konstanter Winkelgeschwindigkeit rotierende Bewegung versetzt. Die Auswerferkurve 7 versetzt den Dreigelenkhebel 9 in eine oszillierende, ungleichförmige Bewegung, der über die Zugstange 13 und den Schwenkhebel 15 die Schwenkwelle 5 antreibt. Dadurch wird mit der Schwinge 16 und der Koppel 17 der die Träger 22 mit den Ausschiebern 21 tragende Auswerferschlitten 19 angetrieben, wodurch entweder das beschnittene Schneidgut 29 ausgeschoben oder der Auswerferschlitten 19 zurückgezogen wird. Um die Ausschieber 21 am Folgestapel vorbeizuführen und den Seitenmesserschneid zu ermöglichen, werden die Hauptführungen 18 von dem durch die Topfkurven 8 angetriebenen Viergelenke – Topfrolle 28, Rollenhebel 27, Zwischenhebel 25 und Träger 22 – zurückgezogen.

Zur Hubentstellung dient ein Verstellmechanismus 30 in Dreigelenkhebel 9, mit welchem die wirksame Schwingenlänge im Antriebsviergelenk verstellbar wird. Die Anordnung der Übertragungselemente ist so gewählt, daß außer den Ausschiebern 21 alle Elemente entweder außerhalb des Maschineninnenraumes oder oberhalb der Beschnitthöhe angeordnet sind.

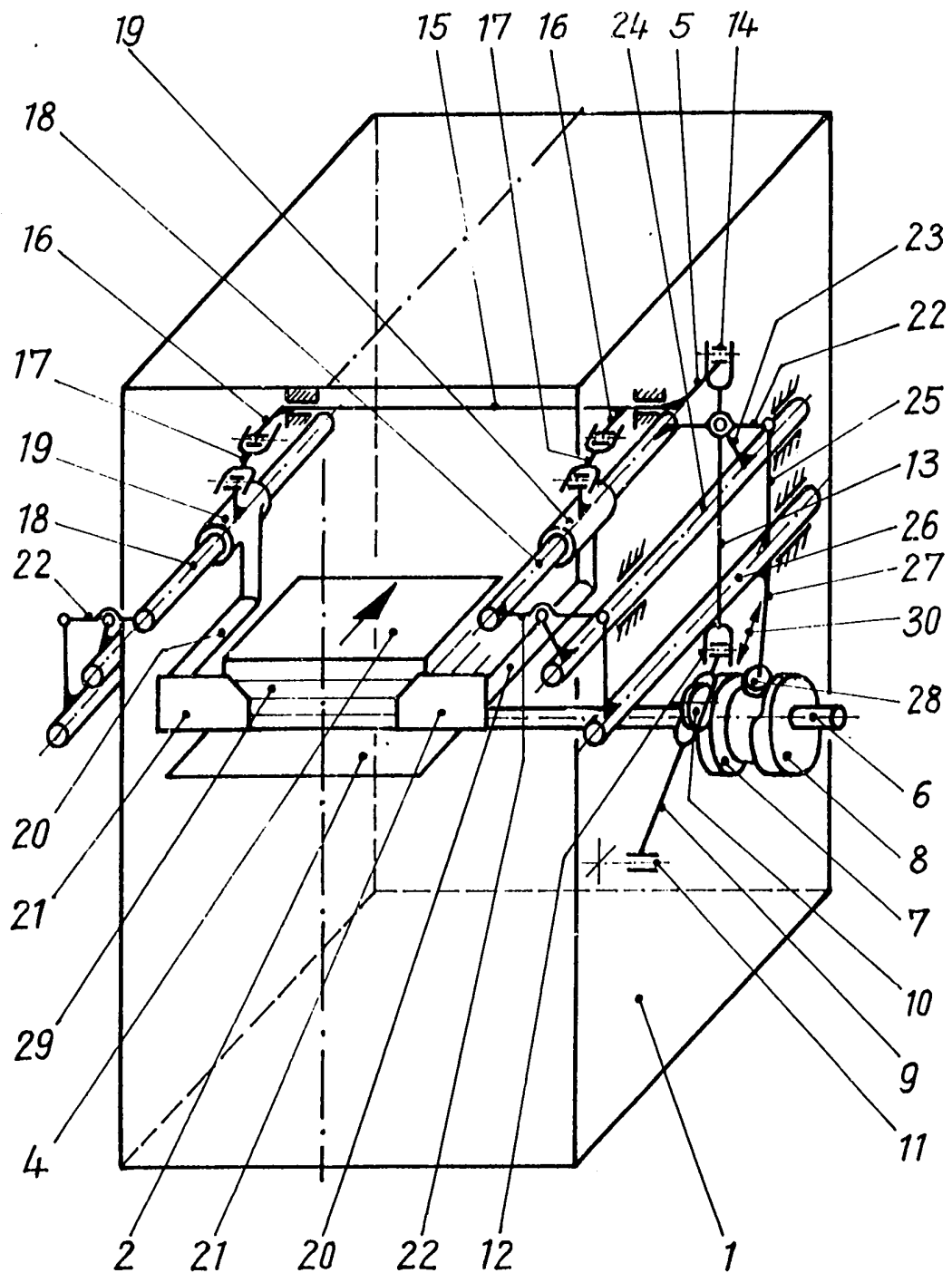


Fig. 1

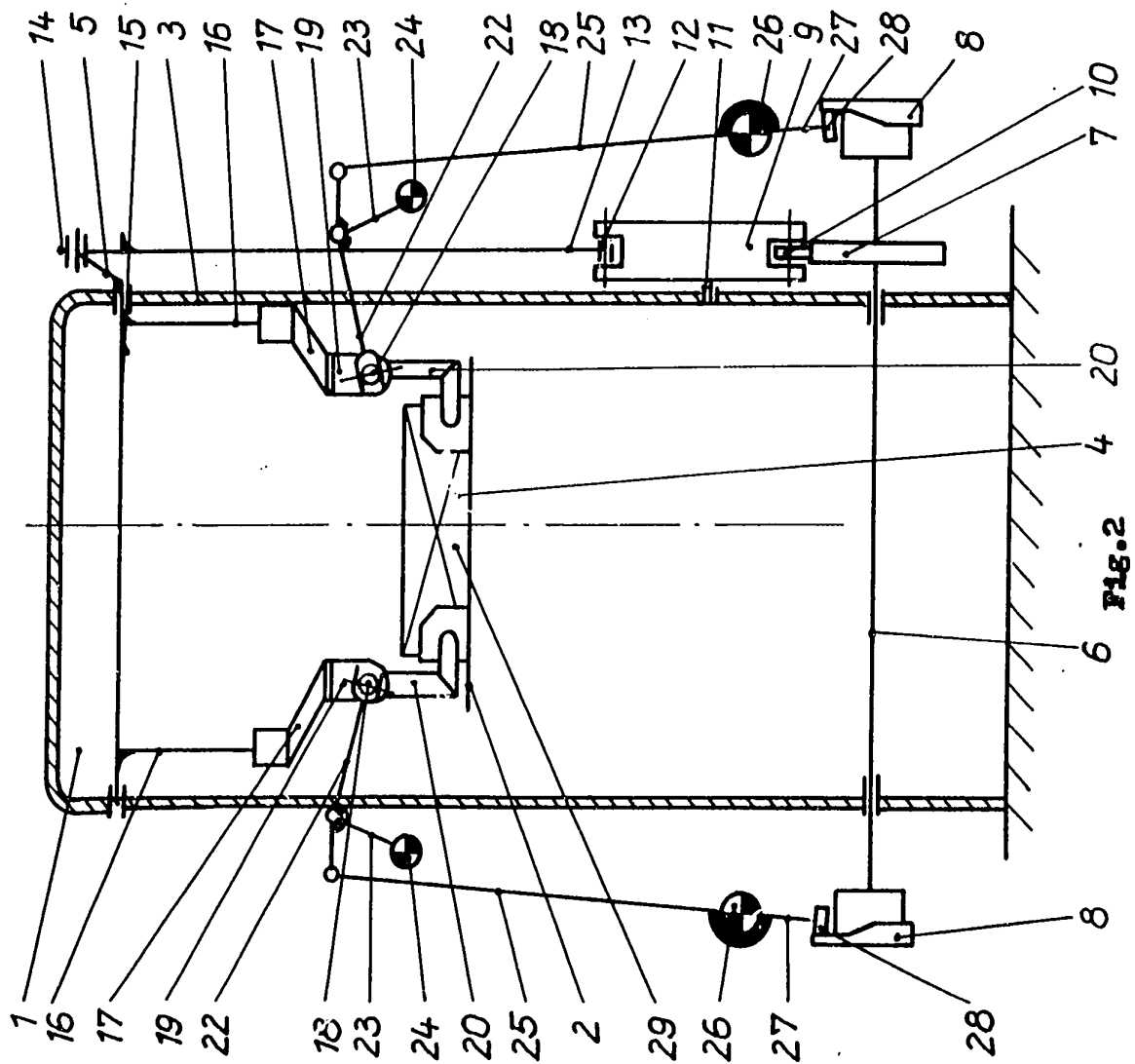


Fig. 2

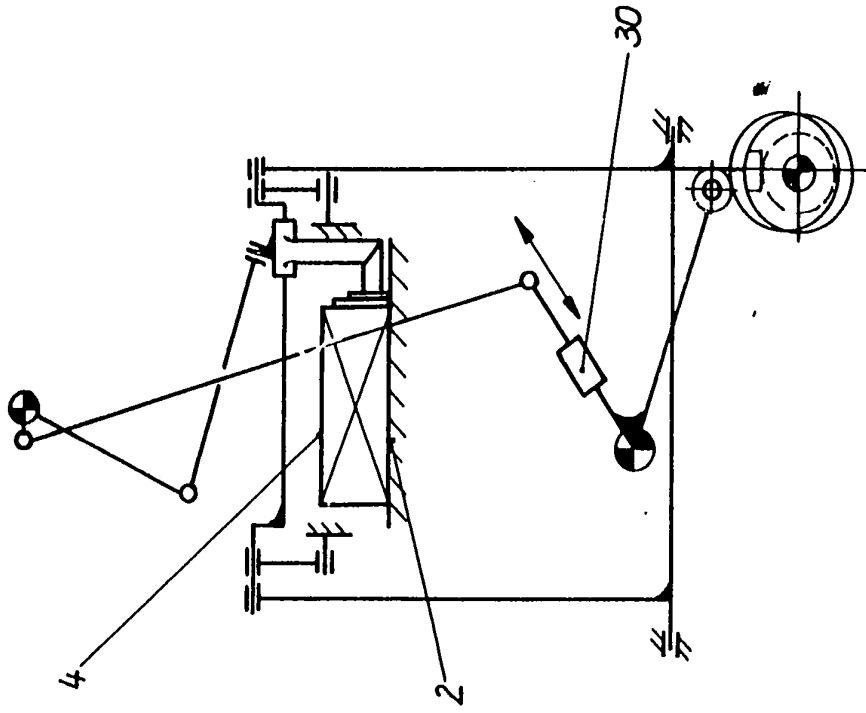


Fig. 3