



AUSGEGEBEN AM
22. APRIL 1926

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 428025 —

KLASSE 47h GRUPPE 5
(C 34554 XII/47h¹)

George Constantinesco in London.

Zwei- oder mehrphasig wirkende Schaltvorrichtung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. März 1924 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 12. Juli 1923 beansprucht.

Die Erfindung bezieht sich auf zwei- und mehrphasige Schaltvorrichtungen für Wellen- antrieb und kennzeichnet sich dadurch, daß die mit dem umlaufenden Schaltteil (Schalt-
5 rad) zusammen arbeitenden Schaltkörper (Klinken, Kupplungshülsen o. dgl.) durch ein dauernd unter Wirkung einer äußeren Kraft stehendes, ausbalanciertes Getriebe derart miteinander verbunden sind, daß sie sich stän-
10 dig gegenseitig in Eingriffsstellung bezüglich des umlaufenden Schaltteiles halten, wobei bei zwecks Änderung der Drehrichtung der anzu- treibenden Welle umsteuerbaren Schaltkör-
15 pern die Einrichtung derart getroffen ist, daß die Richtung der äußeren Kraft umgekehrt werden kann.

Die Erfindung ist auf den Zeichnungen in zwei beispielsweise Ausführungsformen veranschaulicht, und zwar zeigt:

20 Abb. 1 schematisch ein Klinkenschaltwerk, bei welchem die auf die Schaltklinken einwirkende Kraft durch Flüssigkeitsdruck erhalten wird,

Abb. 2 eine Seitenansicht eines Reibungs-
schaltwerkes, bei dem die Schaltkörper aus
25 einer auf der anzutreibenden Welle achsial verschiebbaren und drehbaren Kupplungs- hülse bestehen, die zeitweise gegen eine auf der anzutreibenden Welle fest angeordnete Reibscheibe gepreßt wird und diese durch
30 Reibung mitnimmt, und bei dem die auf die Kupplungshülse einwirkende äußere Kraft durch unter Spannung versetzte elastische Puffer erzeugt wird,

Abb. 3 eine zugehörige Stirnansicht mit
35 teilweisem Schnitt und

Abb. 4 bis 6 in Seitenansicht und Drauf-
sicht einen Teil desselben.

Ausführung nach Abb. 1:

Der in Pfeilrichtung hin und her beweg-
40 liche Treibzapfen 71 ist durch Stangen 72, 73 mit den um die anzutreibende Welle w hin und her drehbaren Armen 74, 75 verbunden, die mit den daran angelenkten Schaltkörpern (Klin-
45 ken) 76, 77 versehen sind. Diese Schaltkör- per 76, 77 arbeiten mit dem auf der anzutrei-

benden Welle fest angeordneten umlaufenden Schaltteil (Schaltrad) s zusammen und vermögen nach beiden Richtungen hin zu wirken. Die Schaltkörper 76, 77 sind durch Lenker 78, 79 mit den Kolbenstangen 80, 81 der Kolben 82, 83 verbunden, die in Zylindern 84, 85 arbeiten, welche durch Rohrleitungen 86, 87 miteinander in Verbindung stehen und durch ein Umsteuerungsventil 88 mit einem Druckflüssigkeitsbehälter verbunden sind, der bei 89 angeschlossen ist, während bei 90 ein Auslaß für die Flüssigkeit vorgesehen ist. Der Druck der durch den Einlaß 89 eingeführten Druckflüssigkeit kann durch einen Zentrifugalregulator geregelt werden, der entweder unmittelbar auf der Welle angeordnet ist oder mittelbar von dieser angetrieben wird, welche den Zapfen 71 antreibt. Der Druck der Flüssigkeit könnte auch in Abhängigkeit von der Umdrehungsgeschwindigkeit der Hauptantriebswelle geregelt werden.

Bei dieser Einrichtung ändert sich die auf die Schaltklinken zur Einwirkung gebrachte Kraft im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Antriebswelle, so daß das bei hohen Geschwindigkeiten zu überwindende vergrößerte Trägheitsvermögen derselben selbsttätig überwunden wird. Die auf die Schaltklinken zur Einwirkung gebrachte Kraft ist nur so groß, als nötig ist, um das genaue Arbeiten der Schaltvorrichtung bei jeder gegebenen Geschwindigkeit zu sichern.

Bei dieser Ausführungsform der Erfindung können zusätzlich zur Druckflüssigkeit Federn in Benutzung genommen werden, um eine dauernd einwirkende Kraft auf die Schaltklinken entsprechend der gewünschten Drehungsrichtung auszuüben.

Ausführung nach Abb. 2 bis 6:

Bei dieser treibt die Kraftmaschine eine Hauptwelle 101 an, an der ein Exzenter 102 sitzt, das auf den zentralen Zapfen 103 des schwingenden Hebels 104 mittels einer Stange 105 einwirkt. Dieser schwingende Hebel 104 ist an seinen Enden mit einem Paar Lenkern 106, 107 verbunden, die an bei d am Maschinengestell drehbar gelagerten Hebeln 108, 109 angelenkt sind, deren obere Enden in ihrer Bewegung durch die Anschläge 110, 111 begrenzt werden. Der eine oder der andere dieser Anschläge tritt in Wirkung entsprechend der beabsichtigten Drehrichtung der anzutreibenden Welle 112. Das eine Ende des schwingenden Hebels 104 versetzt den Hebel 113 in Schwingung, der an seinen Enden Trägheitsmassen 114, 115 trägt, während das andere Ende des schwingenden Hebels 104 durch Stangen 116, 117 mit einem

Paar hin und her drehbarer Schaltglieder 118, 119 verbunden ist. Letztere sind an ihrer äußeren Stirnseite mit verhältnismäßig großen Zähnen s versehen, die mit entsprechenden Zähnen s' einer auf der anzutreibenden Welle 112 achsial verschiebbaren und drehbaren Kupplungshülse g in Eingriff stehen, die an ihrer anderen Stirnseite eine Reibungsfläche R aufweist, mit der sie mittels der Zähne zeitweise gegen ein mit einer entsprechenden Reibfläche versehenes Schaltrad S auf der anzutreibenden Welle 112 gepreßt wird, um diese mitzunehmen. An jeder Hülse g sind Ansätze 120, 121 vorgesehen, die durch Stangen 122, 123 mit einem Winkelhebel 124 verbunden sind, der an einem Gelenkstück 125 gelagert ist, welches einen festen Zapfen 126 schwingen kann. Durch das Gelenkstück 125 ist die Stange 127 hindurchgeführt, die beiderseits des Gelenkstückes aus elastischem Material bestehende Puffer 128, 129 trägt, von denen je nach der beabsichtigten Drehrichtung der Welle 112 jeweils einer unter Spannung an dem Gelenkstück 125 anliegt. Die Stange 127 ist an eine Kurbel 130 einer Welle 131 angeschlossen, die am Maschinenrahmen drehbar gelagert ist. Der Handgriff 132 an dieser Welle dient dazu, entweder den einen oder den anderen Puffer 128, 129 in Berührung mit dem Gelenkstück 125 zu bringen. Mittels dieser Einrichtung kann eine in der einen oder anderen Richtung sich äußernde Zugkraft auf die beiden Kupplungshülsen g zur Einwirkung gebracht werden, wobei durch einfaches Umlegen des Handgriffes 132 die Drehungsrichtung der anzutreibenden Welle 112 umgekehrt werden kann.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Zwei- und mehrphasig wirkende Schaltvorrichtung für Wellenantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem umlaufenden Schaltteil zusammenarbeitenden hin und her beweglichen Schaltkörper (Klinken, Kupplungshülsen o. dgl.) durch ein dauernd unter Einwirkung einer äußeren Kraft stehendes ausbalanciertes Getriebe derart miteinander verbunden sind, daß sie sich ständig gegenseitig in Eingriffsstellung bezüglich des umlaufenden Schaltteiles halten.

2. Schaltvorrichtung nach Anspruch 1, mit zwecks Änderung der Drehrichtung der anzutreibenden Welle umsteuerbaren Schaltkörpern, dadurch gekennzeichnet, daß die Richtung der äußeren Kraft umgekehrt werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

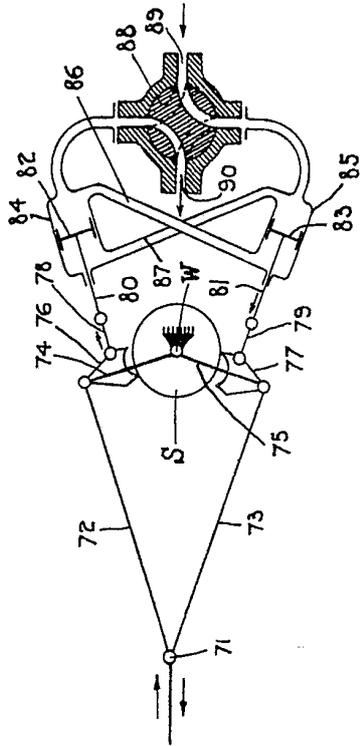


Abb. 2.

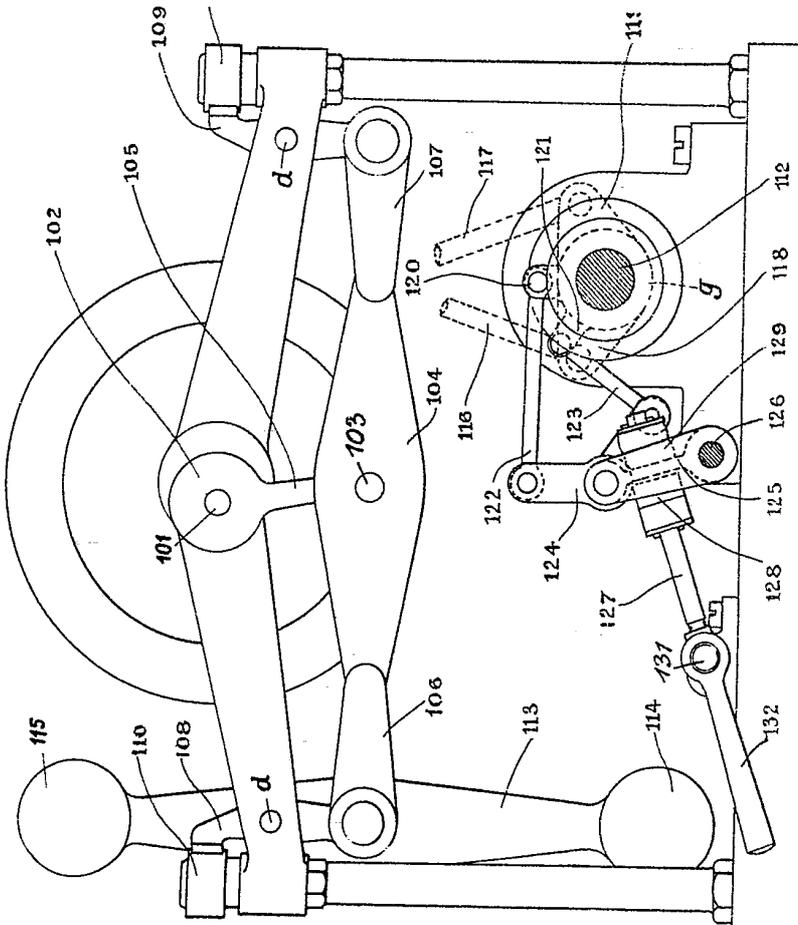


Abb. 6.

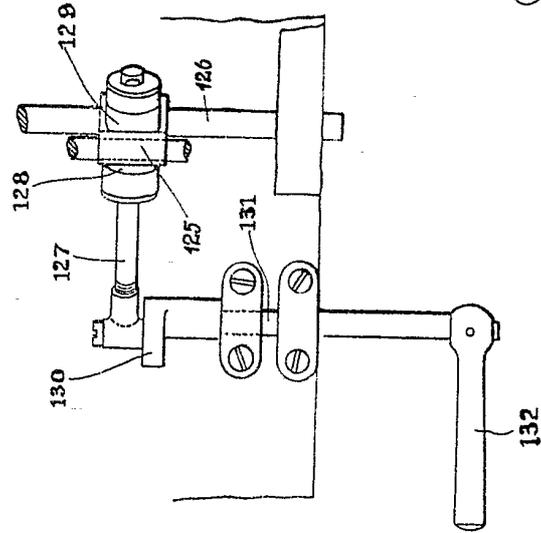


Abb. 4.

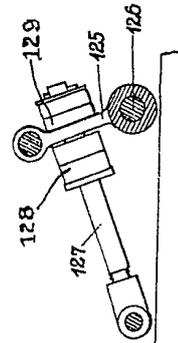


Abb. 5.

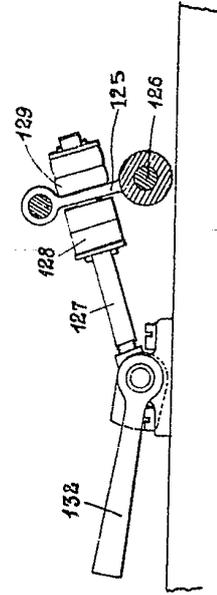


Abb. 2.

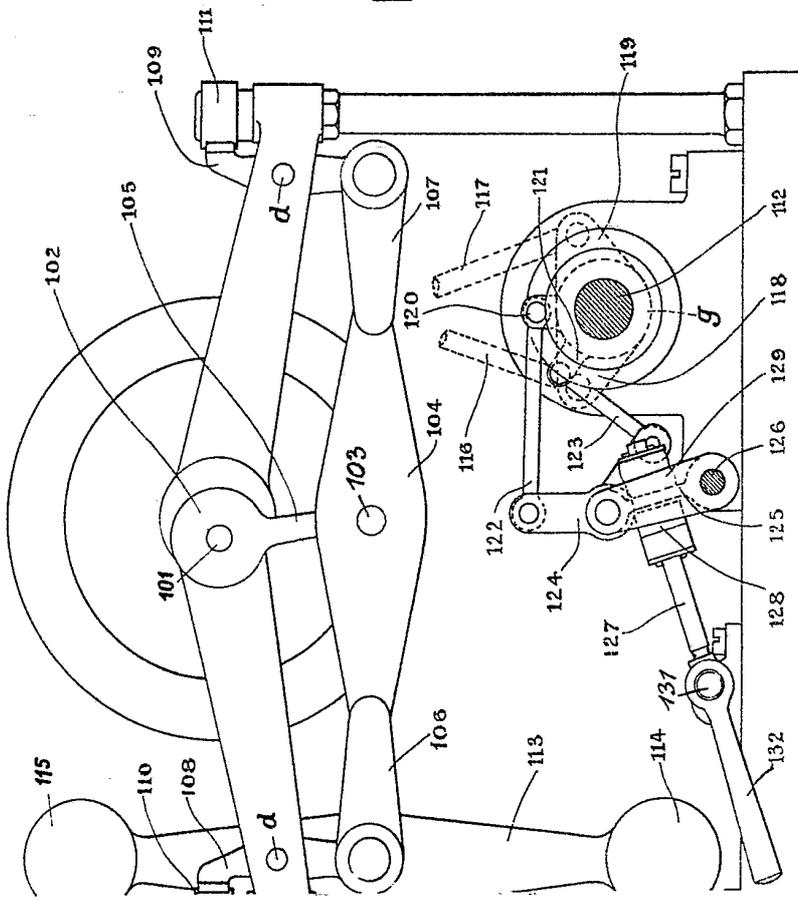


Abb. 3.

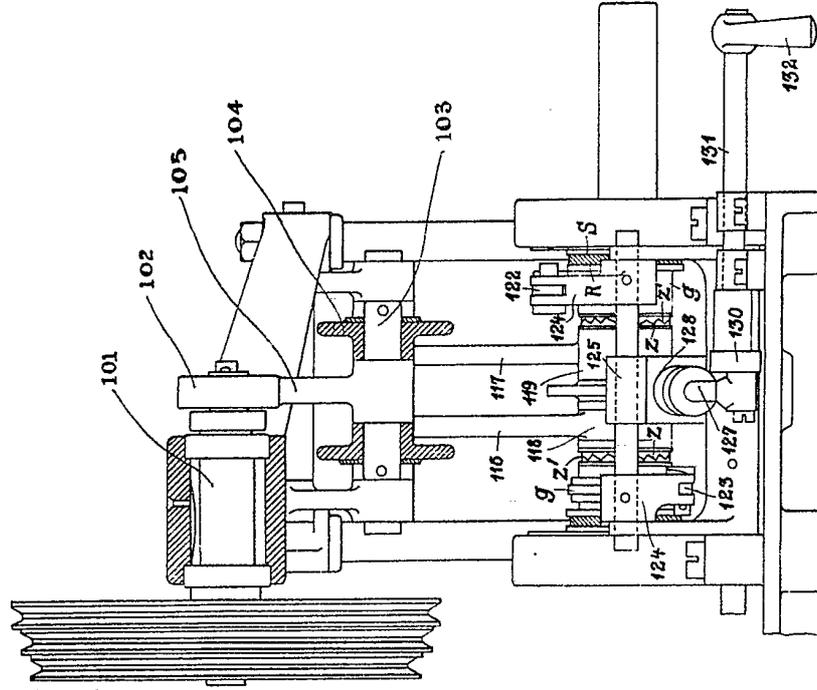


Abb. 5.

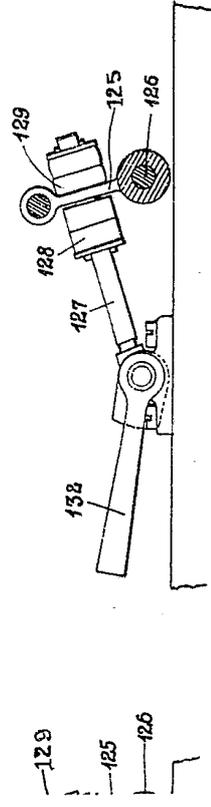


Abb. 1.

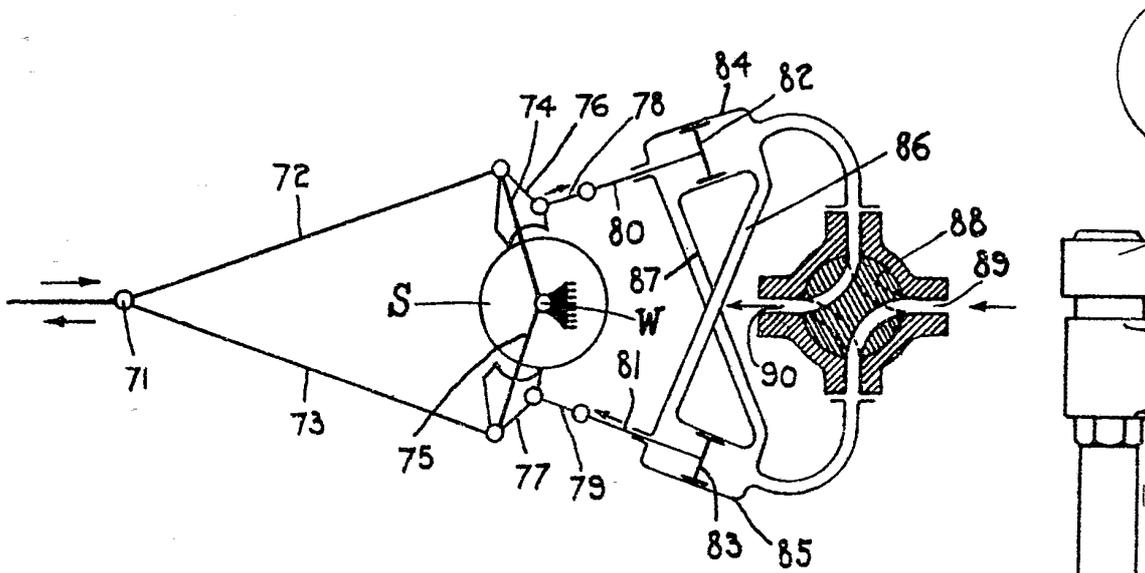


Abb. 6.

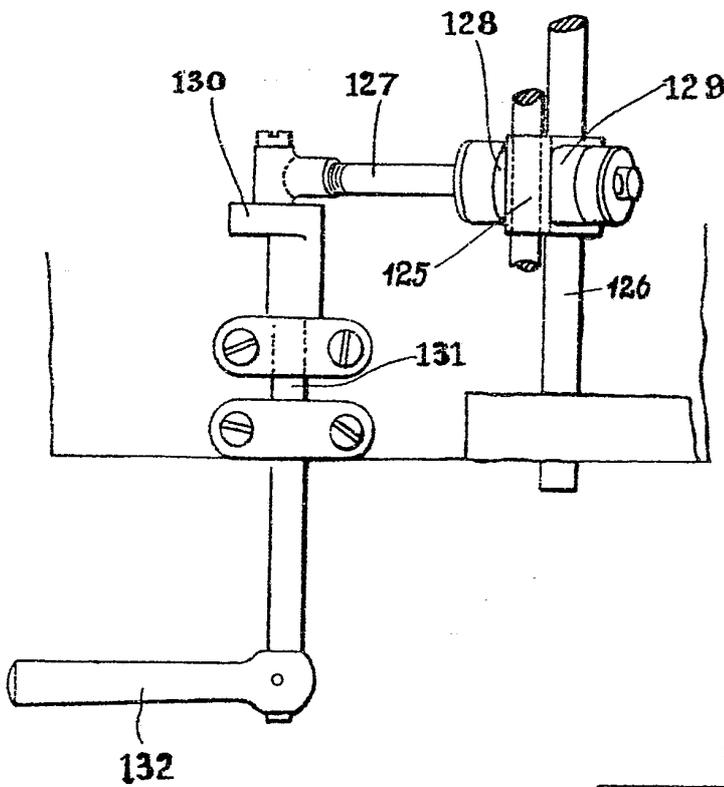


Abb. 4.

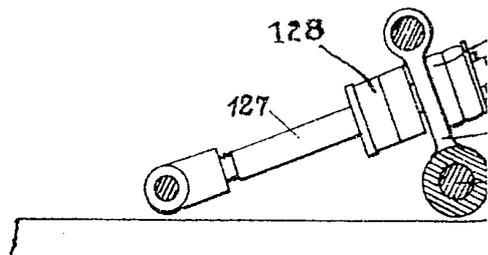


Abb. 2.

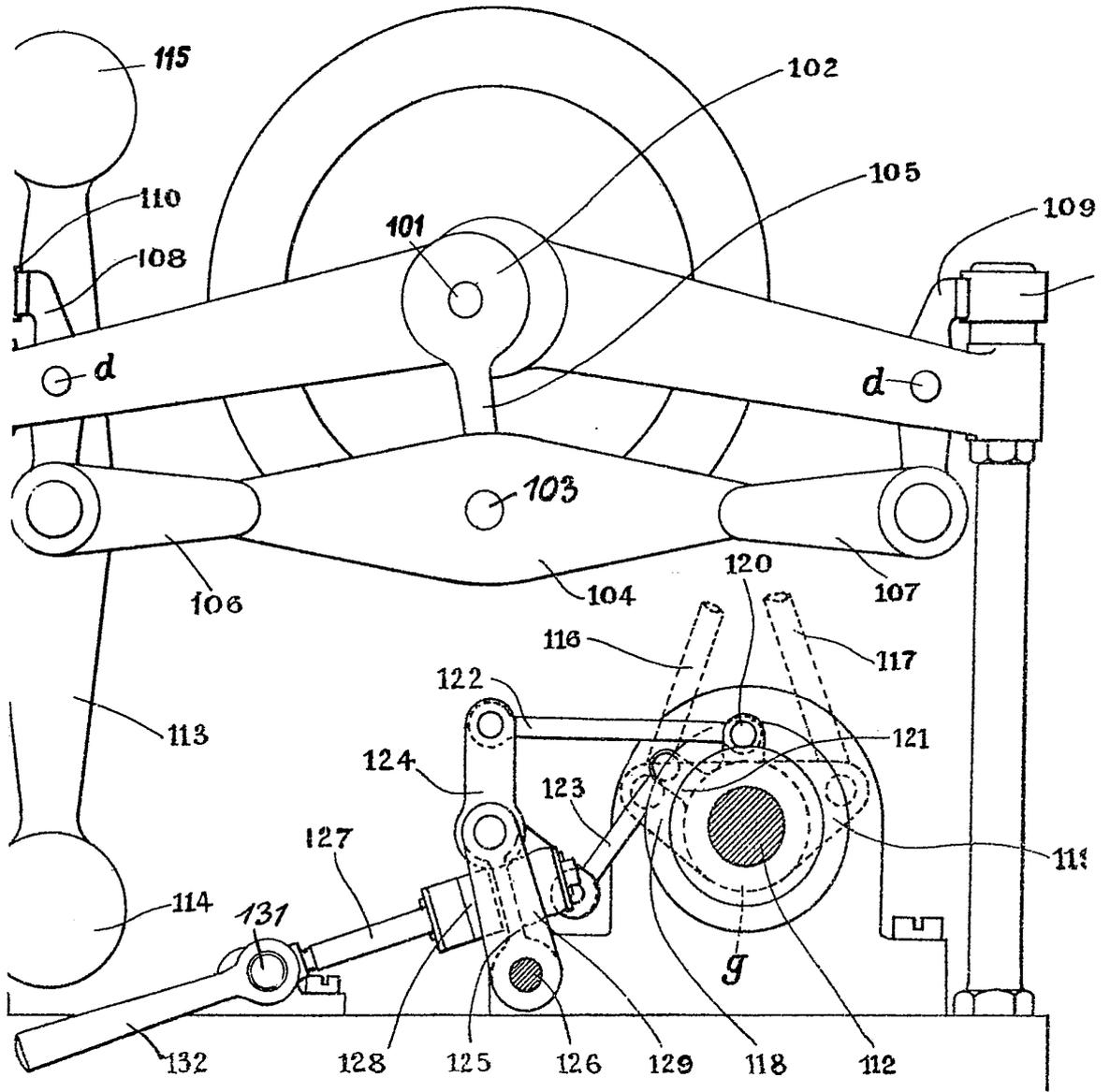


Abb. 5.

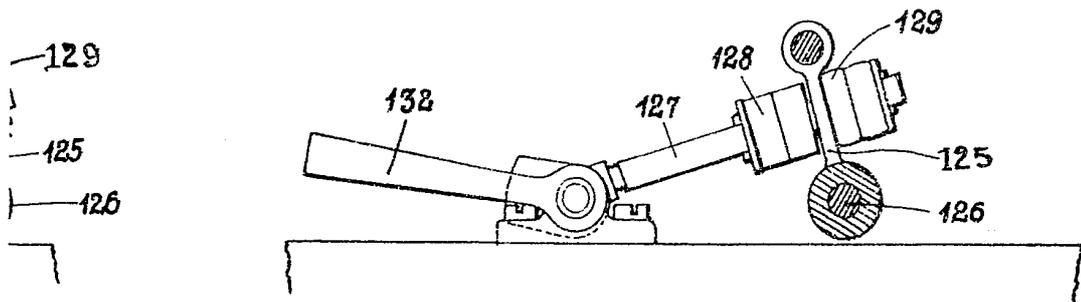


Abb. 3.

