



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 261 569 A1

4(51) B 65 B 57/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 B / 303 380 5 (22) 01.06.87 (44) 02.11.88

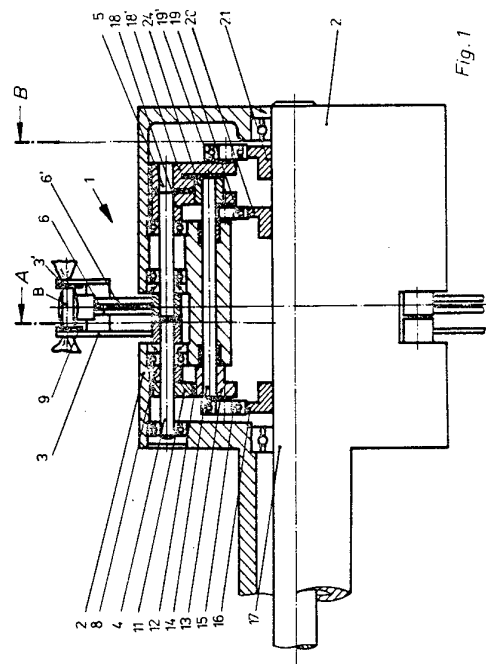
(71) VEB Kombinat NAGEMA, Breitscheidstraße 46/56, Dresden, 8045, DD

(72) Kmoch, Werner; Pietsch, Peter, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Aussortieren fehlerhafter Packungen

(55) Verpackungsmaschine, Bonbonverpackungsmaschine, Abnehmerad, Abnahmegreifer, Tastelement, Tasthebel, Tastfläche, Klinkenmechanismus

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aussortieren fehlerhafter Bonbonverpackungen. Bezweckt wird, Qualitätspackungen ohne nachfolgenden manuellen Sortierprozeß herzustellen. Aufgabe der Erfindung ist es, Fehlpackungen zu erfassen und aus den Qualitätspackungen zu entfernen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Abnahmegreifer auf einer Seite des Wirkungsbereiches am Abnehmerad schwenkbar angeordnet sind, denen koaxial gegenüber auf schwenkbar gelagerten Wellen Tasthebel zugeordnet sind, wobei jeweils an einem der formschlüssig verbundenen Abnahmegreifer ein Hebelarm befestigt ist, dessen Druckbolzen auf einem Kurvenhebel, der auf einer schwenkbar gelagerten, zu den Wellen der Abnahmegreifer sowie zu den Wellen der Tasthebel parallel angeordneten Welle angebracht ist, aufliegt und die Kurvenrolle der Kurvenhebel mit der auf der Achse befestigten Kurvenscheibe in Wirkverbindung steht und an den Tasthebeln jeweils Hebelarme angeordnet sind, deren Kurvenrollen auf der Kurvenbahn einer ihnen zugeordneten Kurvenscheibe aufliegen und an den Hebelarmen Sperrklinken angebracht sind, die mit einem, auf der Welle befestigten Arretierungshebel in Wirkverbindung stehen.
Fig. 1



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Aussortieren fehlerhafter Packungen, bestehend aus einem Abnehmerad zum Entnehmen der verpackten Bonbons vom Einwickelrad einer Bonbonverpackungsmaschine, wobei die Abnahmegreifer des Abnehmerades das verpackte Bonbon beiderseitig an den Drillstellen der Verpackungshülle greifen und der Abgaberutsche der Verpackungsmaschine zuführen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abnahmegreifer (3; 3') auf einer Seite des Wirkungsbereiches am Abnehmerad (1) auf parallelen, schwenkbar gelagerten Wellen (4; 4') angeordnet sind, denen koaxial gegenüber auf schwenkbar gelagerten Wellen (5; 5') Tasthebel (6; 6') zugeordnet sind, wobei jeweils an einem der formschlüssig verbundenen Abnahmegreifer (3; 3') ein Hebelarm (11) befestigt ist, dessen Druckbolzen (12) auf einem Kurvenhebel (13), der auf einer schwenkbar gelagerten, zu den Wellen (4; 4') der Abnahmegreifer (3; 3') sowie zu den Wellen (5; 5') der Tasthebel (6; 6') parallel angeordneten Welle (14) angebracht ist, aufliegt und die Kurvenrolle (15) des Kurvenhebels (13) mit der auf der Achse (17) befestigten Kurvenscheibe (16) in Wirkverbindung steht und an den Tasthebeln (6; 6') jeweils Hebelarme (18; 18') angeordnet sind, deren Kurvenrollen (19; 19') auf der Kurvenbahn einer ihnen zugeordneten Kurvenscheibe (20; 21), die mit der Achse (17) fest verbunden sind, aufliegen und an den Hebelarmen (18; 18') Sperrklinken (22; 23) angebracht sind, die mit einem, auf der Welle (14) befestigten Arretierungshebel (24) in Wirkverbindung stehen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerung der Wellen (4; 4') der Abnahmegreifer (3; 3') und die Lagerung der Wellen (5; 5') der Tasthebel (6; 6') sowie deren Funktionselemente innerhalb eines Gehäuses (2) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abnahmegreifer (3; 3') an den Greifflächen ein Formprofil (9; 9') aufweisen.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aussortieren fehlerhafter Packungen, bestehend aus einem Abnehmerad zum Entnehmen der verpackten Bonbons vom Einwickelrad einer Bonbonverpackungsmaschine, wobei die Abnahmegreifer des Abnehmerades das verpackte Bonbon beiderseitig an den Drillstellen der Verpackungshülle greifen und der Abgaberutsche der Bonbonverpackungsmaschine zuführen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es wurde bereits eine Lösung vorgeschlagen, bei der dem Einwickelrad ein Abnehmerad nachgeordnet ist, welches mit Abnahmegreifern versehen ist, die das eingewickelte Bonbon an den Drillstellen der Verpackungshülle erfassen. Diese Lösung ist dafür vorgesehen, beim Einsatz von elastisch verformbarem Packmittel, z. B. PP-Folie, nach dem Eindrehen die Drillstellen zu beheizen, um das Packmittel zu stabilisieren. Zum Aussortieren von fehlerhaften Packungen sind diese Abnahmegreifer nicht ausgebildet, da damit keine Abtastfunktion der Packungen bzw. der Bonbons durchgeführt werden kann.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, Qualitätspackungen automatisch, ohne nachfolgenden manuellen Sortierprozeß herzustellen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, Packungsfehler zu erfassen und davon betroffene Packungen bzw. Einzelstücke ohne Packmittelhülle aus dem Strom der Qualitätspackungen zu entfernen. Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß die Abnahmegreifer auf einer Seite des Wirkungsbereiches am Abnehmerad auf parallelen, schwenkbar gelagerten Wellen angeordnet sind, denen koaxial gegenüber auf schwenkbar gelagerten Wellen Tasthebel zugeordnet sind, wobei jeweils an einem der formschlüssig verbundenen Abnahmegreifer ein Hebelarm befestigt ist, dessen Druckbolzen auf einem Kurvenhebel, der auf einer schwenkbar gelagerten, zu den Wellen der Abnahmegreifer sowie zu den Wellen der Tasthebel parallel angeordneten Welle angebracht ist, aufliegt und die Kurvenrolle der Kurvenhebel mit der auf der Achse befestigten Kurvenscheibe in Wirkverbindung steht und an den Tasthebeln jeweils Hebelarme angeordnet sind, deren Kurvenrollen auf der Kurvenbahn einer ihnen zugeordneten Kurvenscheibe aufliegen und an den Hebelarmen Sperrklinken angebracht sind, die mit einem, auf der Welle befestigten Arretierungshebel in Wirkverbindung stehen.

Die Lagerung der Wellen der Abnahmegreifer und der Tasthebel sowie deren Funktionselemente sind innerhalb eines Gehäuses angeordnet. Die Abnahmegreifer weisen an den Greifflächen ein Formprofil auf. Dadurch ist es möglich, fehlerhafte Packungen aus dem Strom der Qualitätspackungen zu entfernen und damit den weiteren Produktionsprozeß in guter Qualität automatisch durchzuführen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Halbschnitt durch das Abnahmerad

Fig. 2: einen Schnitt A der Fig. 1

Fig. 3: einen Schnitt B der Fig. 1

Am Umfang des Abnahmerades 1 sind in der Aussparung des Gehäuses 2, dem Wirkungsbereich des Abnahmerades 1 außerhalb des Gehäuses 2, Abnahmegreifer 3; 3' jeweils an den freien Enden der Wellen 4; 4' befestigt und koaxial gegenüber an den freien Enden der Wellen 5; 5' die Tasthebel 6; 6'. Die Abnahmegreifer 3; 3' sind mit einer Zugfeder 7 verbunden, stehen über die Zahnsegmente 8; 8' in Verbindung und weisen an den Greifflächen ein Formprofil 9; 9' auf. Die Tasthebel 6; 6' weisen Zugfedern 10; 10' auf, die am Gehäuse 2 befestigt sind. Innerhalb des Gehäuses 2 befindet sich an jeweils einem Abnahmegreifer 3; 3' ein Hebelarm 11, der mit einem Druckbolzen 12 versehen ist, welcher auf dem Kurvenhebel 13 aufliegt. Die Kurvenhebel 13 sind auf den Wellen 14 befestigt, welche parallel zu den Wellen 4; 4' und 5; 5' angeordnet sind. Die Kurvenrollen 15 der Kurvenhebel 13 liegen auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 16 auf, die mit der Achse 17 verbunden ist. Jeder Tasthebel 6; 6' ist mit Hebelarmen 18; 18' versehen. An den Hebelarmen 18; 18' sind Kurvenrollen 19; 19' angebracht, wobei die Kurvenrolle 19 auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 20 und die Kurvenrolle 19' auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 21 aufliegt. Die Kurvenscheiben 20; 21 sind mit der Achse 17 fest verbunden. An den Hebelarmen 18 sind noch die Sperrklinken 22 und an den Hebelarmen 18' die Sperrklinken 23 befestigt, denen jeweils ein Arretierungshebel 24, welcher auf den Wellen 14 befestigt ist, zugeordnet ist.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Die vom nicht mit dargestellten Einwickelrad einer Bonbonverpackungsmaschine durch die Abnahmegreifer 3; 3' des Abnahmerades 1 in bereits vorgeschlagener Weise übernommenen Bonbons B durch Erfassen der Drillstellen der Einwickelhülle, werden beim Weitertransport durch Drehung des Abnahmerades 1 um die Achse 17 und damit durch Ablaufen der Kurvenrollen 19; 19' der Hebelarme 18; 18' auf den Kurvenbahnen der Kurvenscheiben 20; 21 durch eine damit erzeugte leichte Schließbewegung der Tasthebel 6; 6' abgetastet. Die Abtastung besteht durch die an den Tasthebeln 6; 6' schräg ausgebildete Druckfläche in einer leichten Abhebewegung. Bei einer Packung, die der geforderten Qualität entspricht, ist ein Anheben der Bonbons B innerhalb der Packmittelhülle durch die Tasthebel 6; 6' nicht möglich und die an den Hebelarmen 18; 18' angebrachten Sperrklinken 22; 23, die auch voneinander unabhängig wirken können, setzen sich nicht vor den Arretierungshebel 24. Damit läuft unbeeinflusst durch Übertragung der Lage des Arretierungshebels 24 über die Welle 14 auf den Kurvenhebel 13 die Kurvenrolle 15 weiter auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 16 ab. Dieser Vorgang bedingt, daß durch die Gestaltung der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 16 sich die Abnahmegreifer 3; 3' an der Stelle öffnen, wo die Qualitätspackungen die Maschine verlassen. Liegt nun zwischen den Abnahmegreifern 3; 3' eine mit Mängeln behaftete Packung (z. B. Packmittelhülle klappt auf, Packmittelhülle ist umgeschlagen oder gar keine Packmittelhülle vorhanden), so können die Tasthebel 6; 6' bzw. einer der Tasthebel 6; 6' das Bonbon, welches locker in der Packmittelhülle liegt, bzw. ohne Packmittelhülle im Formprofil 9; 9' locker liegt, leicht anheben. Damit werden die Tasthebel 6; 6' weiter geschlossen als bei einer Qualitätspackung und die Sperrklinken 22; 23 oder eine der Sperrklinken 22; 23 können sich über bzw. vor den Arretierungshebel 24 setzen. Die Hebelarme 18; 18' bleiben damit in der arretierten Lage und damit auch, über die Welle 14, der Kurvenhebel 13 mit Kurvenrolle 15. Da die Kurvenrolle 15 durch die Arretierung nicht mehr auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 16 aufliegt und dadurch nicht auf der Kurvenbahn abläuft, erfolgt die Öffnung der Abnahmegreifer 3; 3' nicht an der Stelle der Abgabe der Qualitätspackung, sondern wird weitergeführt bis zum Abfallbehälter für Packungen mit Packungsfehlern.

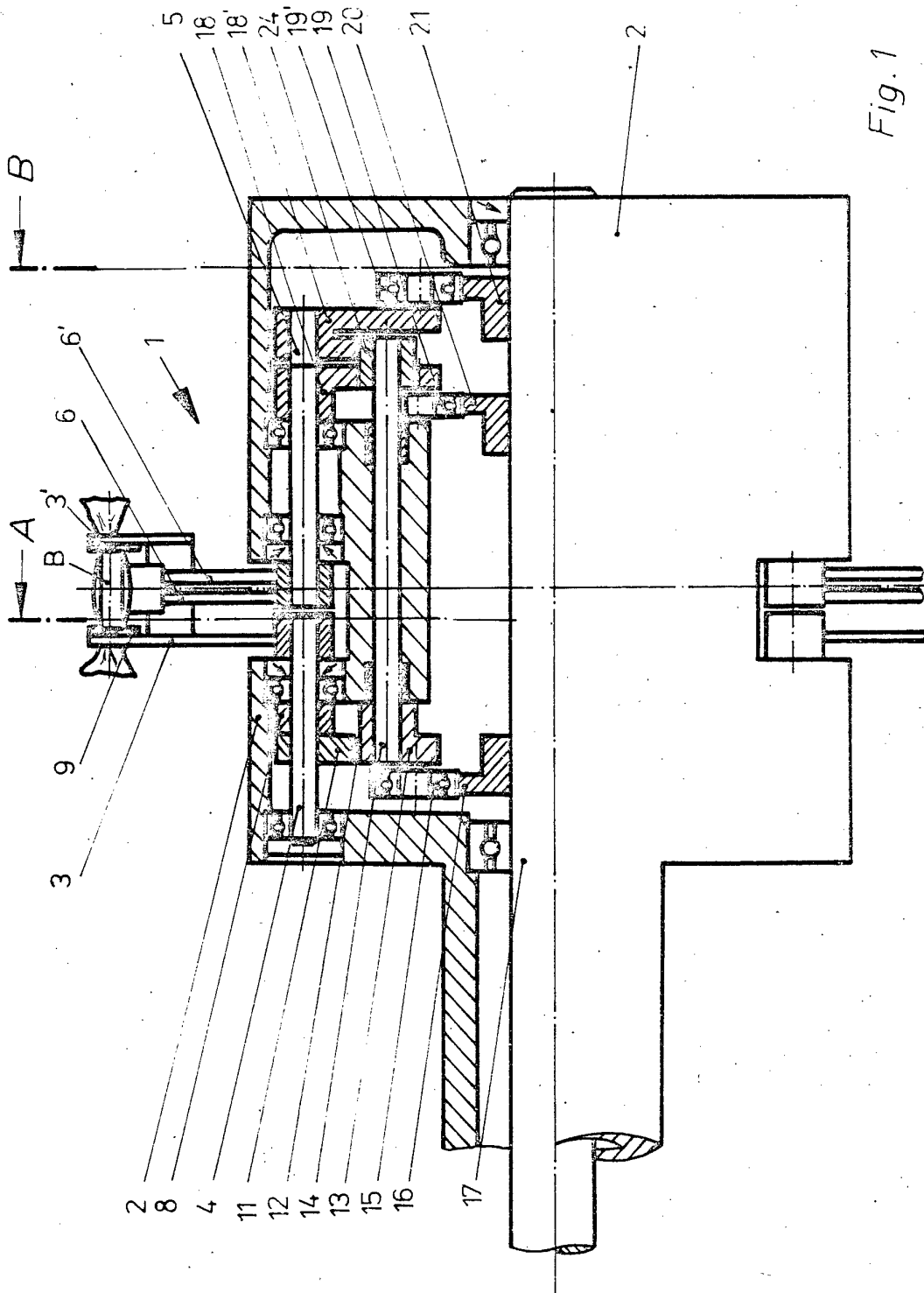


Fig. 1

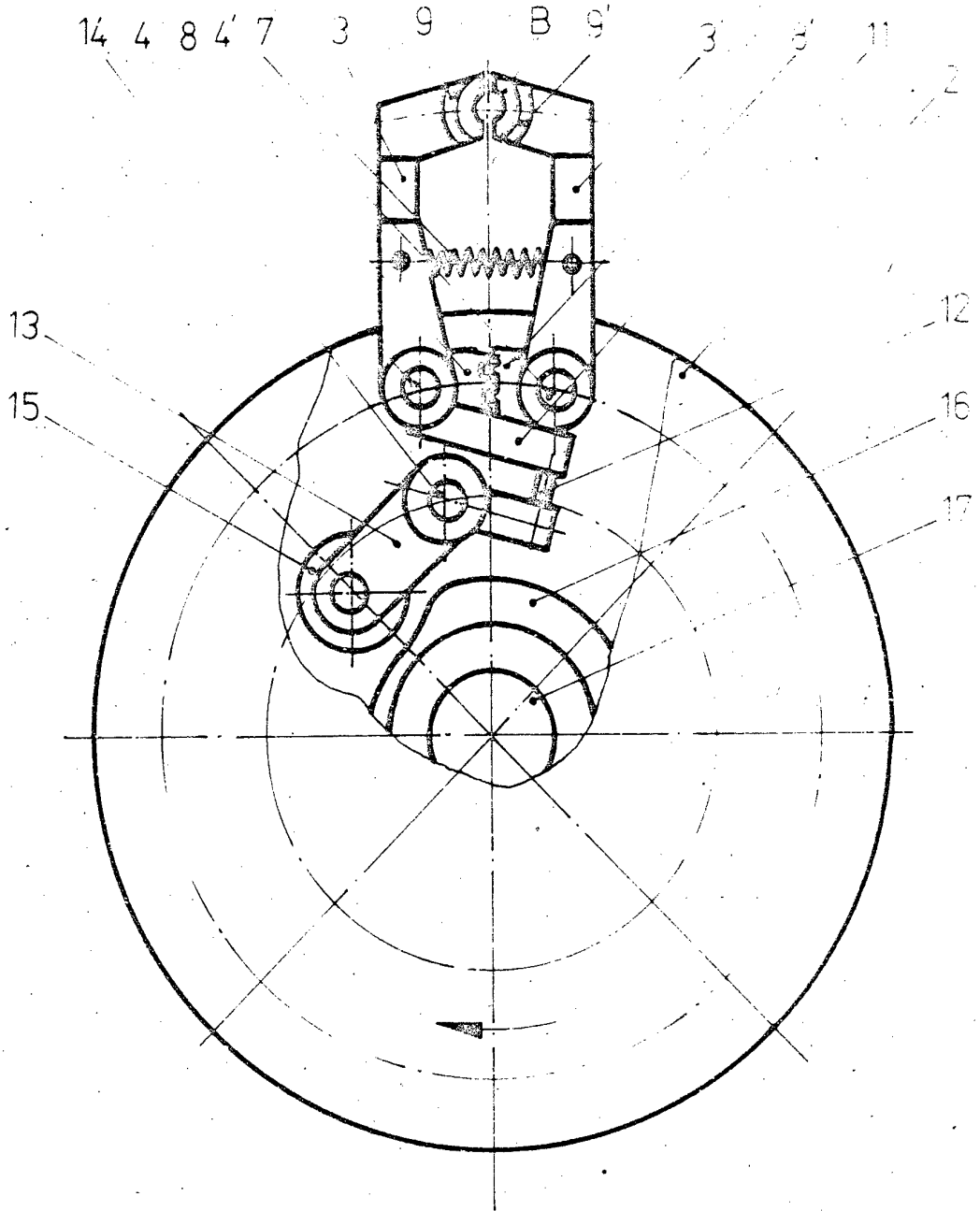


Fig. 2

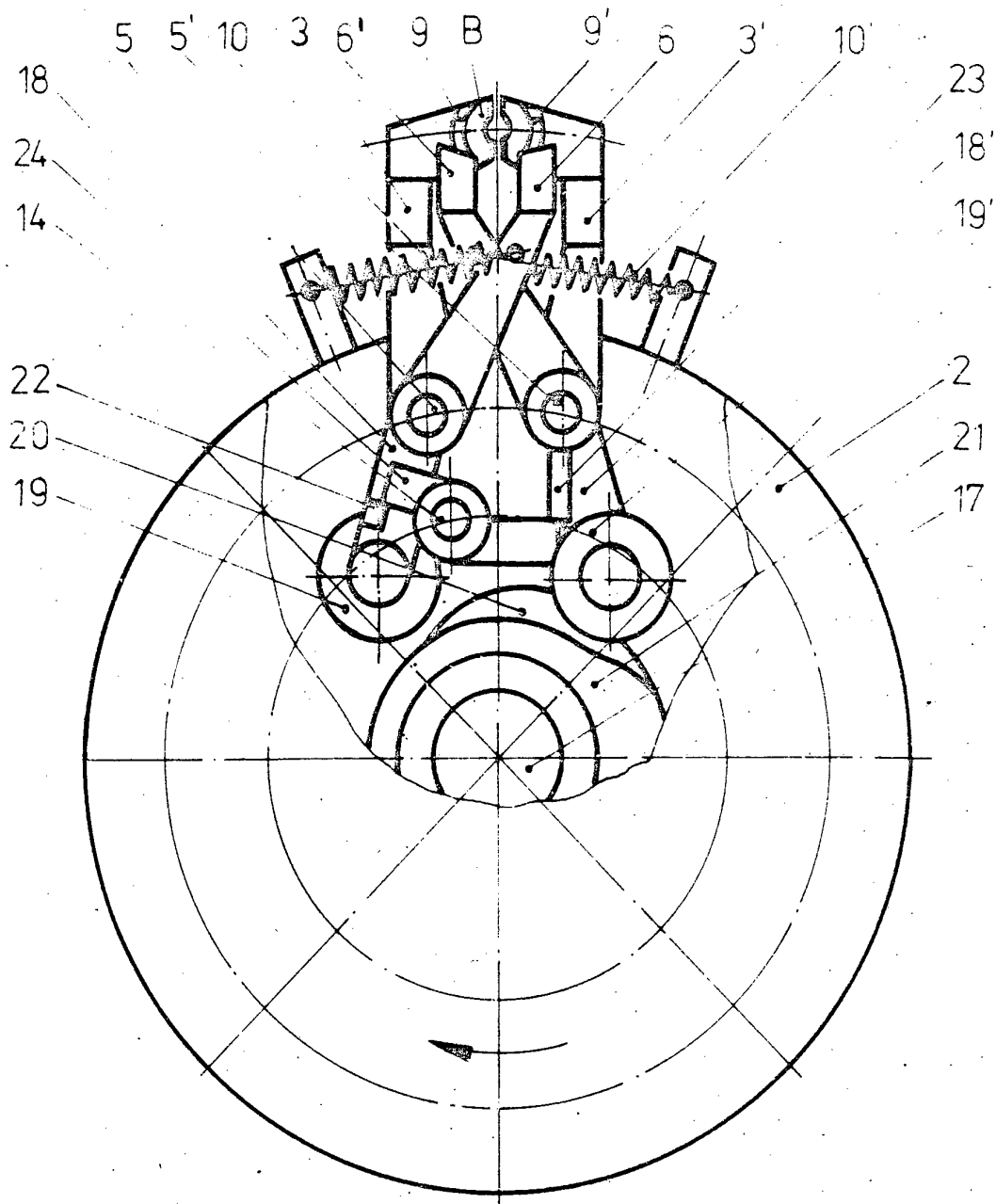


Fig. 3