

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88107989.1**

51 Int. Cl.4: **B65H 35/07**

22 Anmeldetag: **19.05.88**

30 Priorität: **28.05.87 DE 3718065**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.11.88 Patentblatt 88/48**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

71 Anmelder: **DORO TAPE EHLIS KG**  
**Kratzberger Strasse 10**  
**D-5630 Remscheid-Hasten(DE)**

72 Erfinder: **Ehlis, Uwe**  
**Falkenberg 66**  
**D-5630 Remscheid(DE)**

74 Vertreter: **König, Reimar, Dr.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König**  
**Dipl.-Ing. Klaus Bergen Wilhelm-Teil-Strasse**  
**14 Postfach 260162**  
**D-4000 Düsseldorf 1(DE)**

54 **Abrollgerät für Transferband.**

57 Bei einem Abrollgerät (7) für ein Abdeckband mit doppelseitig klebenden Klebeband, mit einer Ab- (8) und einer Aufwickelhülse (9), die über entsperrebare Zahnräder (13, 14, 15) getrieblich miteinander verbunden sind, und einer frei drehbaren, aus dem Gehäuse (6) vorkragenden, von dem sich von einer Vorratsspule (2) der Abwickelhülse (8) zur Aufwickelhülse (9) abspulenden Band schlaufenförmig umschlungenen Auftragrolle (11), läßt sich eine einfache Handhabung erreichen, wenn eine federbeaufschlagte Trägerplatte (22) mit der gesamten Abrollmechanik versehen und schwenkbeweglich um eine Achse (23) des Gehäusebodens (12) in dem Gehäuse (6) angeordnet und ein am Gehäuseboden (12) befestigter Zapfen (25) in eine Zahnücke eines Zahnrades (13) einrastbar ist.

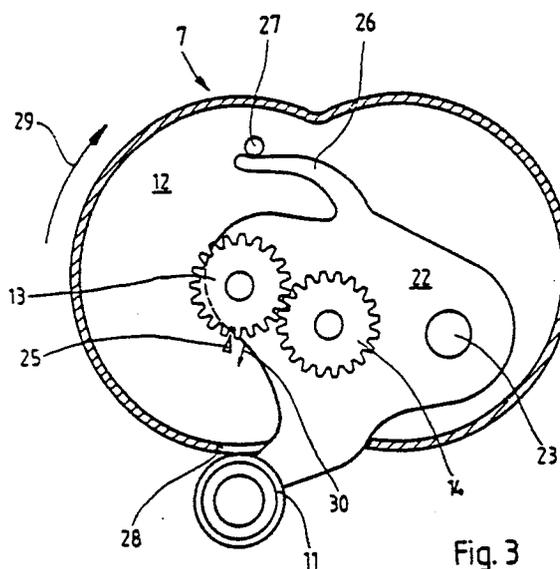


Fig. 3

EP 0 292 861 A1

## "Abrollgerät für Transferband"

Die Erfindung betrifft ein Abrollgerät für ein Abdeckband mit doppelseitig klebenden Klebeband, mit in einem Gehäuse angeordneter Ab- und Aufwickelhülse, die über entsperbare Zahnräder getrieblich miteinander verbunden sind, und einer frei drehbaren, aus dem Gehäuse vorkragenden, von dem sich von einer Vorratsspule der Abwickelhülse zur Aufwickelhülse abspulenden Band - schlaufenförmig umschlungenen Auftragrolle.

Durch die DE-OS 31 09 735 ist ein Bandspeicher bekanntgeworden, der in einem Gehäuse auf einer Abwickelhülse eine austauschbare Vorratsspule mit Klebeband aufweist. Die Abwickelhülse ist einstückig mit einem Druckknopf ausgebildet, der gleitbeweglich in dem Gehäuse angeordnet ist und unter der Kraft einer Feder durch eine seitliche Ausnehmung aus dem Gehäuse ragt. An der dem Druckknopf entgegengesetzten Seite des Gehäuses befindet sich ein Fenster mit einer Bandpreßwalze zum Auftragen des von der Abwickelhülse abgespulten Klebebandes. Beim Abspulen des Klebebandes von der Vorratsrolle der Abwickelhülse, was das Eindrücken des Druckknopfes gegen die Kraft der Feder von dem Benutzer des Gerätes voraussetzt, wirkt die Bandpreßwalze mit einer Bandführungswalze sowie einer Bandablenkwalze zusammen. Während die Bandablenkwalze das von der Vorratsspule abgezogene Klebeband ablenkt, drückt die Bandpreßwalze die nicht klebende Seite des Klebebandes an die Auflage.

Zum selbsttätigen Abspulen des von einer integrierten Feder der Abwickelhülse gegen ungewollte Rotation gesicherten Klebebandes wird die Ablenkwalze beim Eindrücken des Druckknopfes an die Oberfläche des mit dem Klebeband zu versehenen Gegenstandes gedrückt und der Bandanfang festgeklebt. Beim Bewegen des Gerätes entgegen der Wicklung der Vorratsspule wird ein beliebig langer Klebebandstreifen abgewickelt. Das Abtrennen des aufgetragenen Klebebandstreifens von der Vorratsrolle wird über eine am Druckknopf angeordnete Zahnstange erreicht, die mit Zähnen einer an seiner Peripherie ein Schneidmesser aufweisenden Scheibe kämmt. Beim Eindrücken des Druckknopfes drehen sich Scheibe und Schneidmesser im Uhrzeigersinn, während sie sich bei unbelastetem Druckknopf durch die sich entspannende Feder gegen den Uhrzeigersinn bewegen; das Schneidmesser gelangt in eine Position unterhalb der Ablenkwalze und trennt das Klebeband ab.

Abgesehen von dem sehr komplizierten und aufwendigen Abtrennmechanismus, ist außerdem das Einfädeln einer neuen Vorratsspule außerordentlich aufwendig und erfordert große Fingerfertigkeit. Bevor die neue Vorratsspule auf die Abwickel-

hülse gesetzt werden kann, ist es notwendig, einen Klebebandstreifen von Hand von der Vorratsspule abzuwickeln und den Bandanfang unter die Bandablenkwalze zu legen. Danach wird die Vorratsspule auf die Abwickelhülse gesteckt und mit der Feder, die mit einer Nase von innen durch die Abwickelhülse gegen die Vorratsspule drückt, gegen eine unerwünschte Eigenrotation gesichert.

Ein weiteres bekanntes, mit einem Deckel verschließbares Abrollgerät besitzt im Gehäuseinneren eine Abwickelhülse für austauschbare, mit einem Abdeckband mit doppelseitig klebenden Klebeband - im folgenden wird das mit Klebeband versehene Abdeckband als Transferband bezeichnet - versehene aufsteckbare Vorratsrollen sowie eine Aufwickelhülse. Die beiden Hülsen sind durch miteinander kämmende Zahnräder getrieblich verbunden. Im Abstand von den beiden Hülsen befindet sich eine mit einem Teil ihrer Mantelfläche durch eine Seitenöffnung der Gehäusewand nach außen vorkragende Auftragrolle, die von dem Transferband - schlaufenartig umschlungen wird. Beim Einsetzen einer neuen Vorratsspule, die zur kraftschlüssigen Verbindung innenliegende Axialschlitze für axiale Aussenstege der Abwickelhülse aufweist, muß der Bandanfang um die Auftragsrolle gelegt und - ähnlich wie bei Filmspulen - in einen Schlitz der Aufwickelhülse eingefädelt werden. Außerdem muß vor oder nach dem Einfädeln der Klebefilm von Hand vom Transferbandanfang entfernt werden.

Auf einer Achse des Gehäusebodens dieses bekannten Abrollgerätes ist ein Bremshebel - schwenkbeweglich gelagert, der einerseits mit einer Nase in das Zahnrad der Abwickelhülse eingreift und andererseits mit einem Druckknopf durch eine Gehäuseöffnung nach außen ragt. Beim Niederdrücken des Druckknopfes wird die Nase außer Eingriff mit dem Zahnrad der Abwickelhülse gebracht und die Hülse somit entsperrt. Durch Andrücken der Auftragrolle an den mit dem Klebebandstreifen versehenen Gegenstand und gleichzeitigem Bewegen des Gerätes löst sich das Klebeband vom Abdeckband ab, und das Abdeckband wird auf die Aufwickelhülse gespult. Beim Entlasten des Druckknopfes rastet die Nase in das Zahnrad ein, so daß die Abwickelhülse gesperrt ist und der Klebebandstreifen abreißt. Das Bedienen dieses Gerätes setzt somit ebenfalls eine außerordentliche Geschicklichkeit und Fingerfertigkeit beim Einlegen einer neuen Vorratsspule und Einfädeln des Bandanfangs sowie beim Auftragen des Klebestreifens das Niederdrücken des Bremshebels mittels eines Fingers voraus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfach zu handhabendes Abrollgerät zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine federbeaufschlagte Trägerplatte mit der gesamten Abrollmechanik versehen und -schwenkbeweglich um eine Achse des außerdem einen in eine Zahnücke eines Zahnrades einrastbaren Zapfen aufweisenden Gehäusebodens in dem Gehäuse angeordnet ist. Bei einem mit einer derartigen Trägerplatte bestückten Abrollgerät läßt sich der Druck, der zum Aufbringen des Klebebandes gebraucht wird, gleichzeitig zum Entsperrn der Zahnräder ausnutzen, ohne daß überhaupt noch ein Bremshebel vorhanden sein und gegebenenfalls sogar zusätzlich niedergedrückt werden muß. Denn beim Andrücken der Auftragrolle -schwenkt die Trägerplatte um ihre Schwenkachse, wobei sich der entweder in das Zahnrad der Abwickel- oder der Aufwickelhülse eingerastete Zapfen relativ zur Trägerplatte verstellt und in eine vom Zahnrad entfernte Außereingriffsposition gelangt. Sofern die Trägerplatte so ausgelegt bzw. bemessen ist, daß sie den Zapfen überdeckt, kann der Zapfen vorteilhaft in eine kulissenartige Ausnehmung der Trägerplatte ragen. Die Ausnehmung gewährt dem Zapfen den zum Eingreifen in die Zahnücke erforderlichen Freiraum.

Solange der Druck beim Auftragen anhält, kann sich das Abdeckband mit dem beidseitig klebenden Klebeband von der Vorratsspule ab- und das von dem Klebeband befreite Abdeckband auf die Leerspule der Aufwickelhülse aufspulen. Wirkt der Druck nicht mehr, schwenkt die vorzugsweise als eine von der Trägerplatte abzweigender Federarm ausgebildete Feder die Trägerplatte selbsttätig um die Achse in ihre Ausgangslage zurück. Der vorteilhaft in Richtung auf das Zahnrad keilförmige Zapfen greift dann wieder in die die Spulbewegung sperrende Position in eine Zahnücke des Zahnrades ein. Gleichzeitig mit dem Einrasten reißt der Klebefilm ab. Durch einen mit der Trägerplatte einstückigen Federarm, der sich beispielsweise entweder an der Seitenwand des Gehäuses oder einen Anschlag, z.B. einen Vertikalzapfen des Gehäusebodens abstützen kann, entfällt eine zusätzliche Führung und Lagerung für eine Druckfeder. Die in die Auftragrolle übergehende, d.h. mit der Auftragrolle einstückige Trägerplatte nimmt somit die gesamten, im Gehäuseinneren erforderlichen Bauteile des Abrollgerätes auf.

Vorzugsweise ist ein nichtklebender Einlaufstreifen des Bandvorrats der Vorratsspule an einer auf die Aufwickelhülse steckbaren Leerspule befestigt. Damit liegt ein Austauschatz vor, der aus zwei durch den Einlaufstreifen gekoppelten Spulen besteht, nämlich der Vorratsspule und der Leerspule. Der Einlaufstreifen ist vorteilhaft sowohl mit der Leerspule als auch mit dem Bandanfang des Bandvorrats durch Kleben verbunden. Beim Aufstecken der Vorratsspule auf die Abwickelhülse

und der Leerspule auf die Aufwickelhülse bildet der Einlaufstreifen selbsttätig eine die Auftragrolle umschlingende Schlaufe; ein besondere Fingerfertigkeit voraussetzendes Einlegen und Einfädeln entfällt. Das Abreißen des aufgetragenen Klebebandstreifens läßt sich wie bei dem bekannten Abrollgerät durch Einrasten der Nase eines Bremshebels in das Zahnrad der Abwickelhülse erreichen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele des näheren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 als Einzelheit ein durch einen Einlaufstreifen mit einer Leerspule verbundenen Bandvorrat einer Transferband-Vorratsspule,

Fig. 2 eine Ansicht von oben in ein Gehäuse eines bekannten Abrollgerätes, das mit den erfindungsgemäßen Doppelspulen gemäß Fig. 1 bestückt ist,

Fig. 3 eine Ansicht von oben in das Gehäuse eines eine erfindungsgemäße, schwenkbewegliche Trägerplatte für die gesamte Abrollmechanik aufweisenden Abrollgerätes, und

Fig. 4 eine andere Ausführung des erfindungsgemäßen Abrollgerätes mit einer großflächigen, eine kulissenartige Ausnehmung für einen Gehäusezapfen aufweisenden Trägerplatte.

Eine mit einem Transferbandvorrat 1 versehene Vorratsspule 2 ist über einen Einlaufstreifen 3 mit einer Leerspule 4 verbunden. Sowohl die Vorratsspule 2 als auch die Leerspule 4 besitzt radial nach innen ragende Axialstege 5. Den Spulen 2, 4 sind in einem Gehäuse 6 eines Abrollgerätes 7 eine Abwickelhülse 8 und eine Aufwickelhülse 9 zugeordnet (Fig. 2). Die Hülsen 8, 9 besitzen Axialausnehmungen 10, die den Stegen 5 der Spulen 2, 4 angepaßt sind; sie sind auf diese Weise formschlüssig mit den Spulen 2, 4 verbunden und übertragen beim Rotieren ihre Drehbewegung auf die Spulen 2, 4. Die Axialstege 5 sind von unterschiedlicher Kontur, so daß sowohl rein optisch als auch funktionell ein falsches Einsetzen der Spulen 2, 4 unmöglich ist, d.h. die Vorratsspule 2 paßt nur auf die Abwickelhülse 8 und die Leerspule 4 nur auf die Aufwickelhülse 9.

Die auf die Hülsen 8, 9 eines bekannten Abrollgerätes gesteckten Spulen 2, 4 sind in Fig. 2 dargestellt. Der Einlaufstreifen 3 umschlingt -schlaufenartig eine Auftragrolle 11, die zum Übertragen des Klebebandstreifens bzw. -films an einen nicht dargestellten Gegenstand gelegt wird. Die Hülsen 8, 9 besitzen an ihren dem Gehäuseboden 12 zugewandten Seiten Zahnräder 13, 14, die über ein Zwischenritzel 15 getrieblich miteinander verbunden sind. Ein schwenkbeweglich auf einer Achse 16 des Gehäusebodens 12 gelagerter Bremshebel 17 greift mit einer Nase 18 in das Zahnrad 14 der Abwickelhülse 8 ein und ragt mit einem Druckknopf 19 seitlich aus dem Gehäuse 6 heraus.

Außerdem liegt ein Steg 20 des Bremshebels 17 an der Aufwickelhülse 9 an.

Beim Anlegen der Auftragrolle 11 an einen Gegenstand und Niederdrücken des Druckknopfes 19 schwenkt der Bremshebel 17 um die Achse 16, wobei sich die Nase 18 von dem Zahnrad 14 der Abwickelhülse 8 entfernt. Bei eingedrücktem Druckknopf 19 und gleichzeitigem Bewegen des Abrollgerätes 7 in Pfeilrichtung 21 wickelt sich das Tansferband von der Vorratsspule 2 ab, wobei das Klebeband von der Auftragrolle auf den mit einem Klebestreifen zu versehenen Gegenstand aufgetragen wird. Die Drehbewegung der Abwickelhülse 8 mit der Vorratsspule 2 überträgt sich über die Zahnräder 13, 14, 15 auf die Aufwickelhülse 9, so daß sich gleichzeitig das kleberlose, d.h. nach dem Auftragen von dem beidseitig klebenden Klebeband freie Abdeckband auf die Leerspule 4 wickelt. Sobald der Druckknopf 19 freigegeben wird, rastet die Nase 18 des Bremshebels 17 in das Zahnrad 14 ein und sperrt die Drehbewegung, was ein Abreißen des Klebestreifens bewirkt.

Bei der Ausführung des erfindungsgemäßen Abrollgerätes 7 gemäß Fig. 3 nimmt eine Trägerplatte 22, die schwenkbeweglich auf einer Achse 23 des Gehäusebodens 12 lagert, die gesamte Abrollmechanik auf, d.h. die Ab- und die Aufwickelhülse 8, 9 von denen aus Gründen der besseren Übersicht in Fig. 3 lediglich die zugehörigen, direkt miteinander kämmenden Zahnräder 13, 14 dargestellt sind, und setzt sich übergangslos als Auftragrolle 11 nach außen fort; die Trägerplatte 22 ist einstückig mit der Auftragrolle 11 ausgebildet. Der Doppelspulen-Austauschsatz gemäß Fig. 1, bestehend aus der durch den Einlaufstreifen 3 mit der Leerspule 4 verbundenen Bandvorrat 1 der Vorratsspule 2, der bei einem Abrollgerät ohne erfindungsgemäße Trägerplatte (Fig. 2) auf die dort im Gehäuseboden 12 gelagerten Hülsen 8, 9 gesteckt wird, befindet sich nach dem Einlegen in das Abrollgerät 7, folglich ebenfalls auf der Trägerplatte 22. Am Gehäuseboden 12 ist ein Zapfen 25 befestigt, der in eine Zahnücke des Zahnrades 13 einrastbar ist. Sofern die Trägerplatte 22 derart großflächig ausgebildet ist, daß sie den Zapfen 25 überdeckt, ist sie außerdem mit einer kulissenartigen Ausnehmung 24 versehen, in die dann folglich der am Gehäuseboden 12 befestigte, in Richtung auf das Zahnrad 13 keilförmige Zapfen 25 ragt (vgl. Fig. 4). Ein mit der Trägerplatte 22 einstückiger Federarm 26 stützt sich gegen einen Anschlag 27 ab.

Beim Anlegen der aus einer Gehäuseöffnung 28 vorragenden Auftragrolle 11 an einen nicht dargestellten Gegenstand schwenkt die Trägerplatte 22 in Pfeilrichtung 29 um ihre Achse 23, so daß sich der Zapfen 25 in Pfeilrichtung 30 relativ zur Trägerplatte 22 verschiebt und dabei aus der das

Zahnrad 13 sperrenden Position gelangt. Die mit den Zahnrädern 13, 14 verbundenen Hülsen 8, 9 können sich zusammen mit den Spulen 2, 4 frei drehen. Im unbelasteten Zustand des Abrollgerätes 7 bzw. der Auftragrolle 11 drückt der sich am Anschlag 27 abstützende Federarm 26 die Trägerplatte 22 entgegen der Pfeilrichtung 29 in ihre Ausgangslage zurück und damit den Zapfen 25 in eine Zahnücke des Zahnrades 14; ein Drehen der Zahnräder 13, 14 ist damit nicht mehr möglich, und gleichzeitig reißt der Klebebandstreifen von dem Abdeckband ab.

Die um die Achse 23 verschwenkbare, die gesamte Abrollmechanik aufnehmende Trägerplatte 22 ermöglicht es, den zum Aufbringen des Klebebandes benötigten Druck gleichzeitig zum Entsperren der Zahnräder 13, 14 auszunutzen, ohne daß ein zusätzlicher Bremshebel überhaupt vorhanden sein muß; denn beim Andrücken der mit der Trägerplatte 22 einstückigen Auftragrolle 11 verstellte sich die Trägerplatte 22 in Pfeilrichtung 29 und entfernt sich das Zahnrad 13 von dem Zapfen 25, der dann nicht mehr sperrend in das Zahnrad 13 eingreift. Die einfache Handhabung des Abrollgerätes 7 wird außerdem durch die einen Austauschatz bildenden, gekoppelten Spulen 2, 4 gefördert, die sich ohne aufwendiges Einfädeln einfach auf die Hülsen 8, 9 stecken lassen, wobei der die Spulen 2, 4 verbindende Einlaufstreifen 3 selbstständig eine die Auftragrolle 11 umschlingende Schlaufe bildet.

## Ansprüche

1. Abrollgerät für ein Abdeckband mit doppelseitig klebenden Klebeband, mit in einem Gehäuse angeordneter Ab- und Aufwickelhülse, die über entspernbare Zahnräder getrieblich miteinander verbunden sind, und einer frei drehbaren, aus dem Gehäuse vorkragenden, von dem sich von einer Vorratsspule der Abwickelhülse zur Aufwickelhülse abspulenden Band schlaufenförmig umschlungenen Auftragrolle, dadurch gekennzeichnet, daß eine federbeaufschlagte Trägerplatte (22) mit der gesamten Abrollmechanik versehen und schwenkbeweglich um eine Achse (23) des außerdem einen in eine Zahnücke eines Zahnrades (13) einrastbaren Zapfen (25) aufweisenden Gehäusebodens (12) in dem Gehäuse (6) angeordnet ist.

2. Abrollgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (25) in einer kulissenartigen Ausnehmung (24) der Trägerplatte (22) angeordnet ist.

3. Abrollgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (25) in Richtung auf das Zahnrad (13) keilförmig ausgebildet ist.

4. Abrollgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen von der Trägerplatte (22) abzweigenden Federarm (26).

5. Abrollgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einlaufstreifen (3) des Bandvorrats (1) der Vorratsspule (2) an einer auf die Aufwickelhülse (9) steckbaren Leerspule (4) befestigt ist.

6. Abrollgerät nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch einen nichtklebenden Einlaufstreifen (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

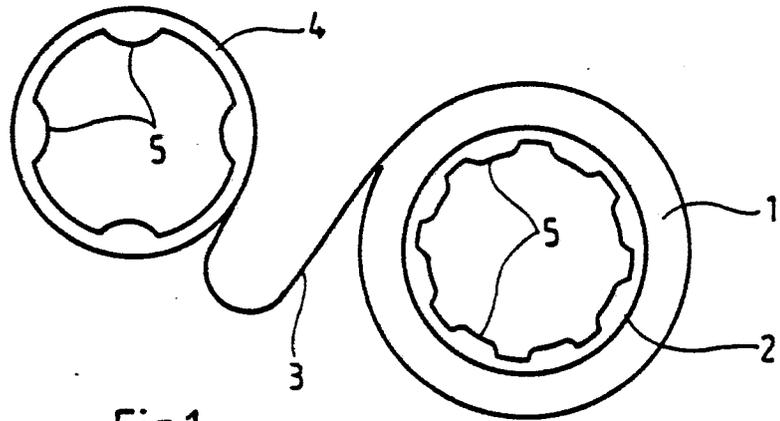


Fig.1

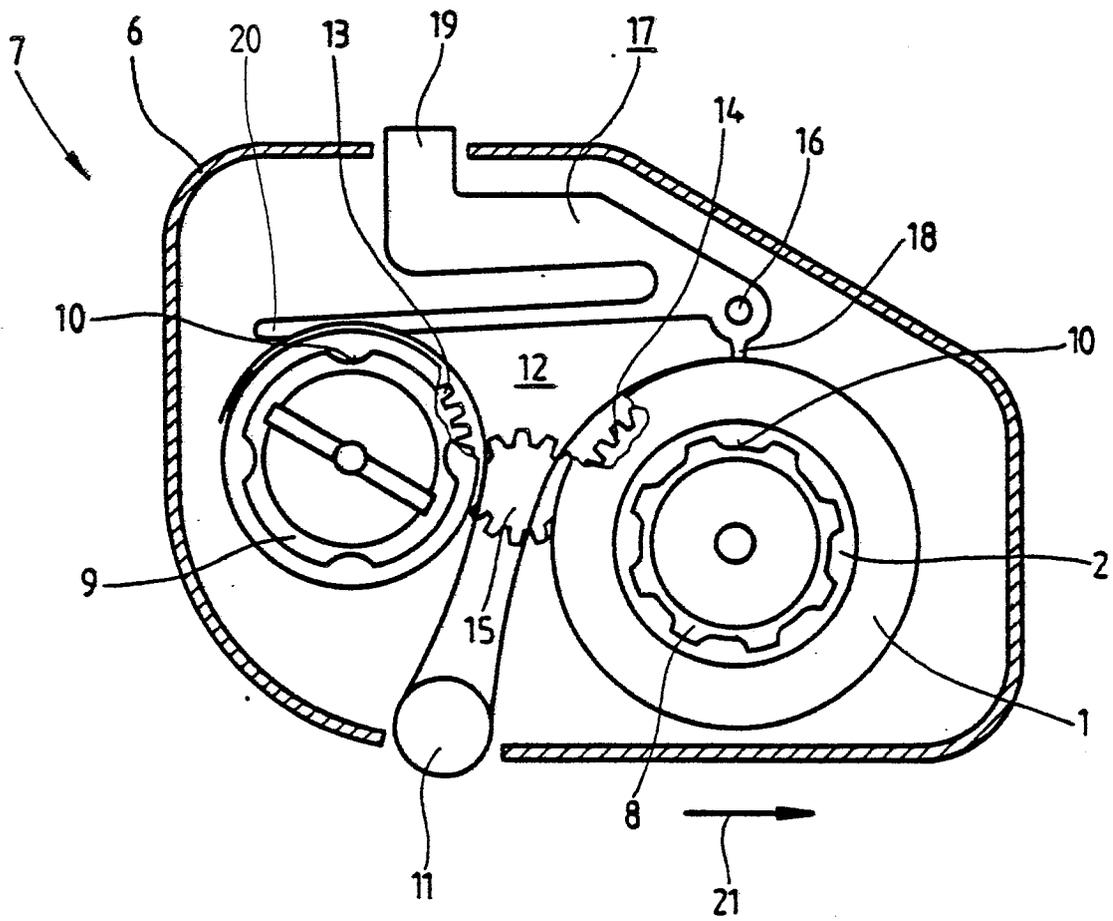


Fig.2

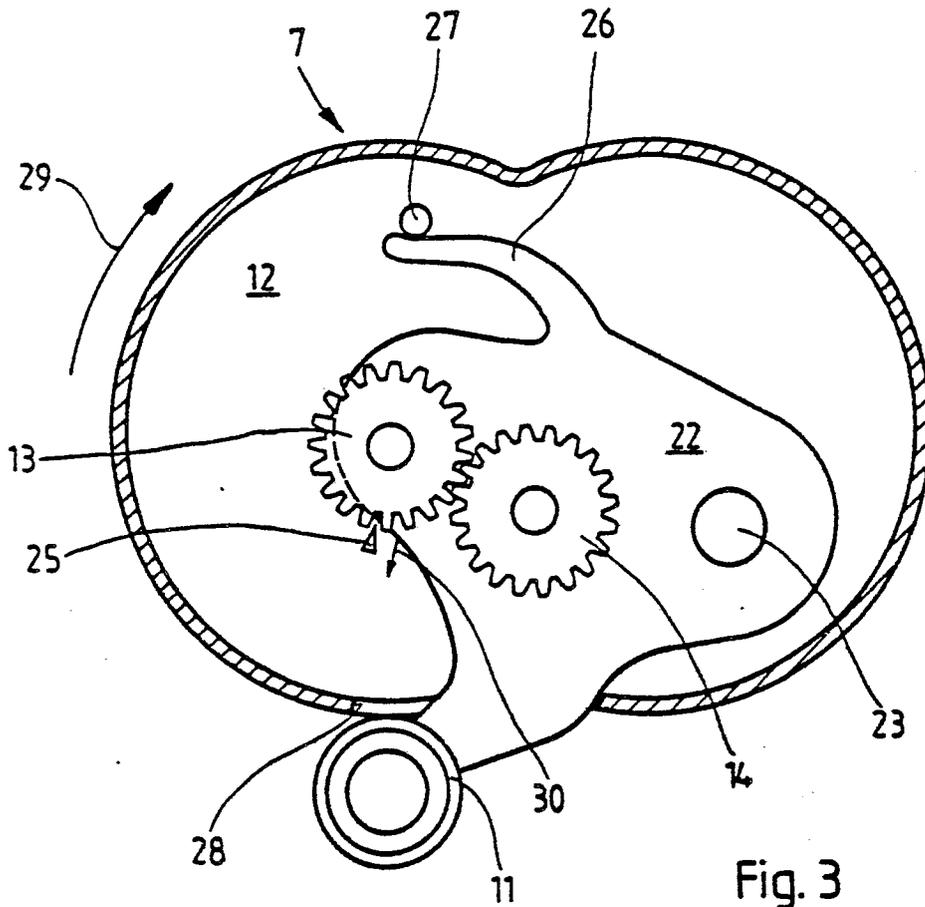


Fig. 3

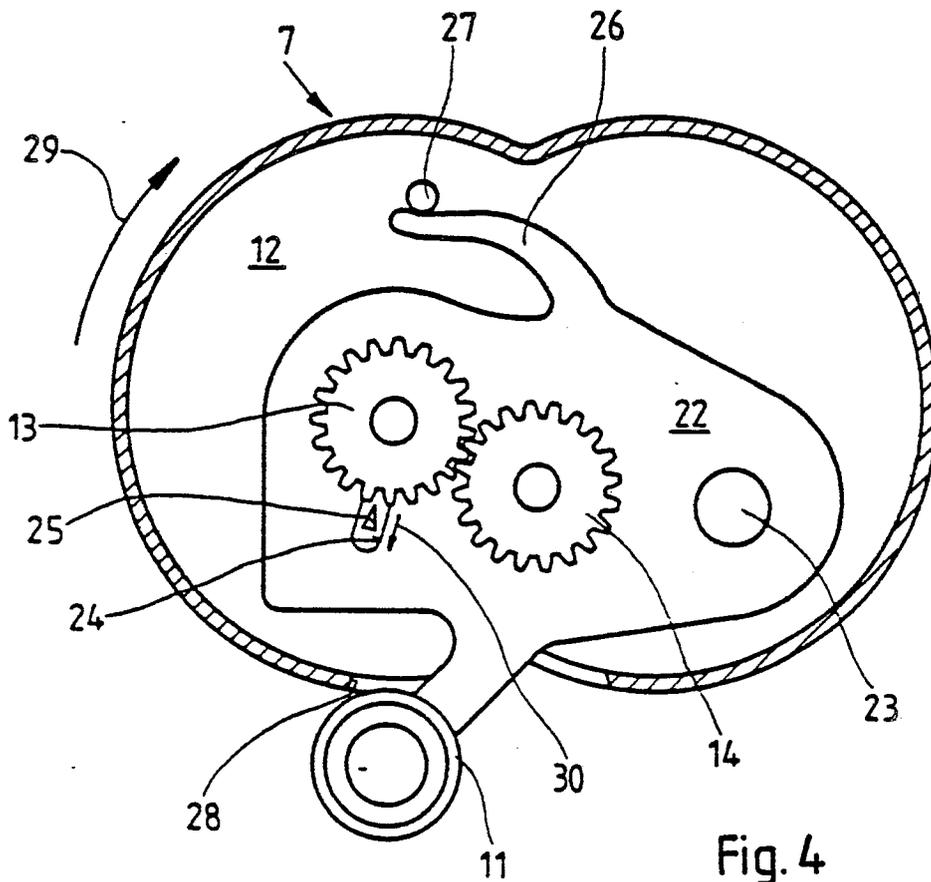


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88107989.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	<p>US - A - 3 523 053 (ZBINDEN et al.)</p> <p>* Fig. 1-5; Zusammenfassung *</p> <p>-----</p>	1	B 65 H 35/07
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-08-1988	Prüfer SÜNDERMANN
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			