

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85810161.1

51 Int. Cl.⁴: **B 65 B 11/32**
B 65 B 59/00, B 65 B 23/18

22 Anmeldetag: 12.04.85

30 Priorität: 09.05.84 CH 2273/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.85 Patentblatt 85/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

71 Anmelder: **SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft**
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)

72 Erfinder: **Zelm, Wolfgang**
Steinbuck 3
D-7895 Erzingen(DE)

74 Vertreter: **White, William et al,**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940
Walchestrass 23
CH-8023 Zürich(CH)

54 **Verpackungsvorrichtung für stangenförmiges Gut.**

57 Bei einem Faltrrad einer Verpackungsmaschine zur Bildung von stangenförmigen Verpackungen mit Stirnverschlüssen sind an einem Klammerrad (4) mehrere Klammerpaare (10, 11) angeordnet. Zwischen jedem dieser Klammerpaare (10, 11) befindet sich ein Paar Stirnfalter (13, 14). Das Klammerrad (4) trägt ausserdem noch Verschiebehalter (71) für einen Falterring (9), an dem die einen Stirnfalter (13) befestigt sind. Ein Falterrad (5) ist axialverschieblich mit einer Verstellwelle (3) innerhalb der Antriebswelle (2) für das

Klammerrad (4) geführt und trägt seinerseits die anderen Stirnfalter (14). Mittels Zahnstangen (16, 22) und einem Zahnrad (17) wird eine axiale Verschiebung des Falterrades (3) gegenläufig auf den Falterring (9) übertragen und damit kann der Abstand zwischen den beiden Stirnfaltern (13, 14) bezüglich symmetrisch zu einer Mittelebene verändert werden. Dadurch können Längenänderungen der Verpackungen ohne Auswechseln von Teilen rasch durchgeführt werden.

Fig. 3

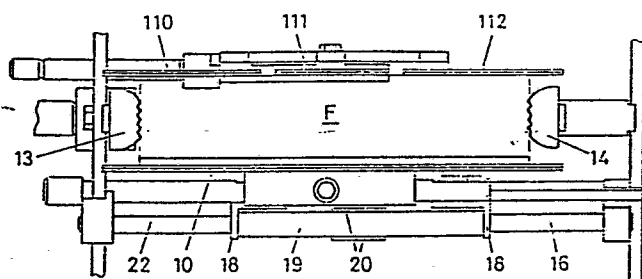
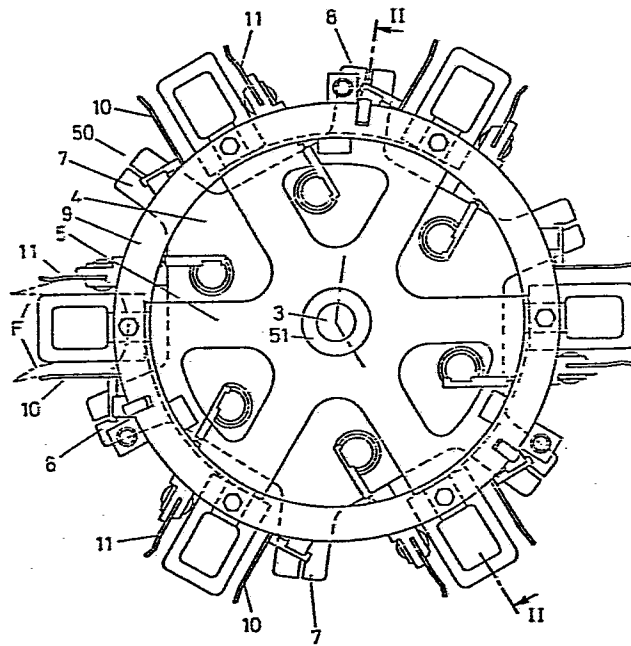


Fig. 1



Verpackungsvorrichtung für
stangenförmiges Gut

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackungsvorrichtung für stangenförmiges Gut gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches 1.

Für die Verpackung von beispielsweise tafelförmigem Gut, insbesondere Schokoladetafeln ist es aus der CH-A 521 881 bekannt geworden, eine solche Tafel zusammen mit einem auf die richtige Länge zugeschnittenen Folienblatt mit einer Schmalseite voran durch zwei Führungen hindurch in Fächer eines Klammerrades zu stossen. Dabei werden Folienfelder des genannten Blattes beidseits der Tafel verteilt angeordnet, derart, dass das eine Feld etwa die halbe Hauptfläche der Tafel bedeckt und das andere Feld grösser ist als die andere

Hauptfläche der Tafel. Durch Drehen des Klammerrades durchlaufen Folie und Tafel verschiedene Faltstationen, wo die überstehenden Seitenflächen eingefaltet und die Verpackung ganz verschlossen wird.

Nachteilig an dieser Ausführungsform ist, dass ein fester dreiseitiger Faltkasten für die Bildung der seitlichen Stirnfalten vorhanden ist, so dass beispielsweise Formatänderungen eine grosse Umstellarbeit bedingen.

Für runde, scheibenförmige Biskuits wurde in der GB-A 2 068 883 vorgeschlagen, bei einem Faltrad konkave Aufnahmen zu bilden und nachdem die Einschlagfolie in einem ersten Arbeitstakt in diese Aufnahme hineingedrückt wurde, den Biskuitstapel einzubringen und nach dem Bilden der Längsnaht die Stirnseiten durch einen Drehteller zu verschliessen. Auch hier müssten für eine Aenderung der Stablänge grössere Umstellarbeiten vorgenommen werden.

Wenn jedoch Biskuits oder dergleichen nach Gewichtsmerkmalen zu einem Stapel vereinigt werden, so kann es vorkommen, dass sich bei gewissen Chargen die Stapellänge ändert.

Bei diesen bekannten Ausführungen führte dies zu erheblichen Umtrieben.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit zu schaffen, um solche Umstellungen ohne nennenswerten Zeitverlust durch Stillstandzeiten vornehmen zu können. Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 erreicht. Besonders vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Seitenriss eines Klammerrades mit Stirnfalterträgern nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht auf eine Klammeranordnung in Fig. 1 ohne Klammerrad, jedoch mit den Stirnfaltern und den Stirnfalterträgern, und
- Fig. 4 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3 in vergrössertem Massstab.

In den Fig. 1 bis 4 ist von einer Verpackungsmaschine ein Teil der Strasse dargestellt, in dem das ausserhalb dieses Teils in Stapelvorrichtungen, die jedem Verpackungsfachmann bekannt sind, zu stangenförmigen Stapeln geschichtete Gut in ein Einschlagblatt eingewickelt wird. Dazu wird ähnlich wie in der eingangs erwähnten CH-A 521 881 ein Blatt von einer Vorratsrolle abgeschnitten und das zu verpackende Gut drückt das Blatt F zwischen Klammern, von denen die Klammer 10 starr und die Klammer 11 um die Haltewelle 6 drehbar gehalten sind.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist die Klammer 10 einstückig ausgebildet und die Klammer 11 ist dreiteilig. Fig. 2 zeigt diese Klammer 11 in Ansicht, die demgemäss aus drei Klammerblättern 110, 111, 112, an drei Haltearmen 113, 114, 115 bestehen und mittels einer Bolzenschraube 116 an der Haltewelle 6 festgeschraubt sind. Diese Haltewelle 6 ist ihrerseits im Klammerrad 4 drehbar gehalten und an ihr ist ausserhalb des Klammerrades 4 ein Hebel 15 starr befestigt. Dieser Hebel 15 dient zur Bewegung der beweglichen Klammer 11 beim Umlaufen des Klammerrades 4, wenn die erste Station für Aufnahme und die letzte Station für Abgabe für das jeweilige verpackte Gut erreicht ist.

Diese verschiedenen Stationen wurden zur Vereinfachung der Zeichnung weggelassen, weil sie einerseits mit dieser Erfindung keine einheitliche Beziehung haben und anderseits jedem Verpackungsfachmann ebenfalls bekannt sind.

Das Klammerrad 5 ist gemäss Fig. 1 als sechsstrahliger Stern ausgebildet und in jeder Sternspitze 50 befindet sich ein Klammerträger 7, 8. Von diesen sechs Klammerträgern sind drei Klammerträger 8 runde Stangen und drei Klammerträger 7 sind einseitig zu flachen Stäben 71 geformt.

Auf diesen flachen Partien 71 ist ein Falterring 9 verschiebbar geführt. An diesem Falterring 9 befinden sich an den Stellen zwischen zwei zusammengehörenden Klammern 10, 11 ein äusserer Stirnfalter 13. Diese Stirnfalter 13 sind mittels Distanzstücken 12 im Abstand vom Falterring 9 durch eine Bolzenschraube 120 gehalten.

Auf der Seite dieses Falterringes 9 des Klammerrades 4 befindet sich ein flanschförmiges, als dreistrahliger Stern ausgebildetes Falterrad 5. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, hat das Falterrad 5 einen geringeren Durchmesser als der Teilkreis des Klammerrades 4, auf dem die Achsen der Klammerträger 7, 8 das Klammerrad 4 durchdringen.

Am Falterrad 5 sind die inneren Stirnfalter 14 mittels einer Bolzenschraube 140 starr befestigt. In der Nabe 50 ist eine Verstellwelle 3 starr mit dem Falterrad 5 verbunden. Diese Verstellwelle 3 ist in einer als Hohlwelle ausgebildeten Antriebswelle 2 axialverschiebbar geführt. Das Klammer-
rad 4 seinerseits ist mit einer Klemmnabe 21 auf der Antriebswelle 2 befestigt.

Zur Verstellung des Abstandes zwischen den beiden Stirnfalten 13, 14 ist gemäss Fig. 3 und 4 an den Klammerträgern 7 eine Verstellführung 19 zwischen zwei Haltewinkeln 18 befestigt. Mittig in dieser Verstellführung befindet sich ein gestellfest gelagertes Zahnrad 17. Die Lager dieses Zahnrades 17 sind durch Lagerdeckel 20 auf der Verstellführung 19 verdeckt.

Sowohl am Falterrad 5 als auch am Falterring 9 ist je eine Zahnstange 16, 22 befestigt, die diagonal mit dem Zahnrad 17 kämmen. Wenn daher die Verstellwelle 3 axial verschoben wird, so dreht die Zahnstange 22 das Zahnrad 17 und dieses bewirkt eine Verschiebung der Zahnstange 16 in Gegenrichtung. Dadurch werden alle Stirnfalter 13, 14 miteinander gegen eine Mittelebene zu oder von dieser weg bewegt und damit wird eine einfach aufgebaute und rasche Stirnfalteranordnung gebildet.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verpackungsvorrichtung für stangenförmiges Gut, insbesondere Stapel von flächig aneinanderliegenden scheibenförmigen Gegenständen, wie Biskuits, mit an einem rotierbaren radförmigen Halter angeordneten, radial nach aussen offenen Klammeranordnungen zur Halterung jeweils eines mit dem Gut zusammen in die Klammeranordnung eingeschobenen Einschlagmaterialblattes und mit zwei seitlich jeder Klammeranordnung vorhandenen Stirnfaltern zur Bildung einer ersten stirnseitigen Faltung des Einschlagmaterialblattes beim Einschieben desselben in die jeweilige Klammeranordnung, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnfalter (13, 14) beidseits der Klammeranordnungen (10, 11) jeweils an einem Falterträger (5, 12) befestigt sind, und dass Mittel (16, 17, 22) vorhanden sind, um die beiden Falterträger (5, 12) zueinander hin und voneinander weg zu bewegen.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Falterträger flanschartig als Falterrad (5) und der andere Falterträger ringförmig als Falterring (9) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Falterrad (5) starr mit einer axial verschiebbaren Verstellwelle (3) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (2) für das die Klammeranordnungen (10, 11) tragende Klammerrad (4) als Hohlwelle ausgebildet ist, und dass die Verstellwelle (3) in dieser Antriebswelle (2) axial verschiebbar geführt ist.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Klammerrad (4) auf dem Umfang verteilt angeordnete Klammerträger (7) mit Gleitführungen (71) für den Falterring (9) ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Mittel zwischen Falterrad (5) und Falterring (9) auf dem Umfang verteilt angeordnete in ihrer Länge verstellbare Halterungen (16 - 20, 22) sind.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Halterungen aus einem gestellfest drehbar gelagerten Zahnrad (17) und zwei diagonal mit diesem kämmende Zahnstangen (16, 22) bestehen.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eines der Zahnräder (17) an den mit Gleitführungen ausgebildeten Klammerträgern (7) drehbar befestigt ist.

Fig. 1

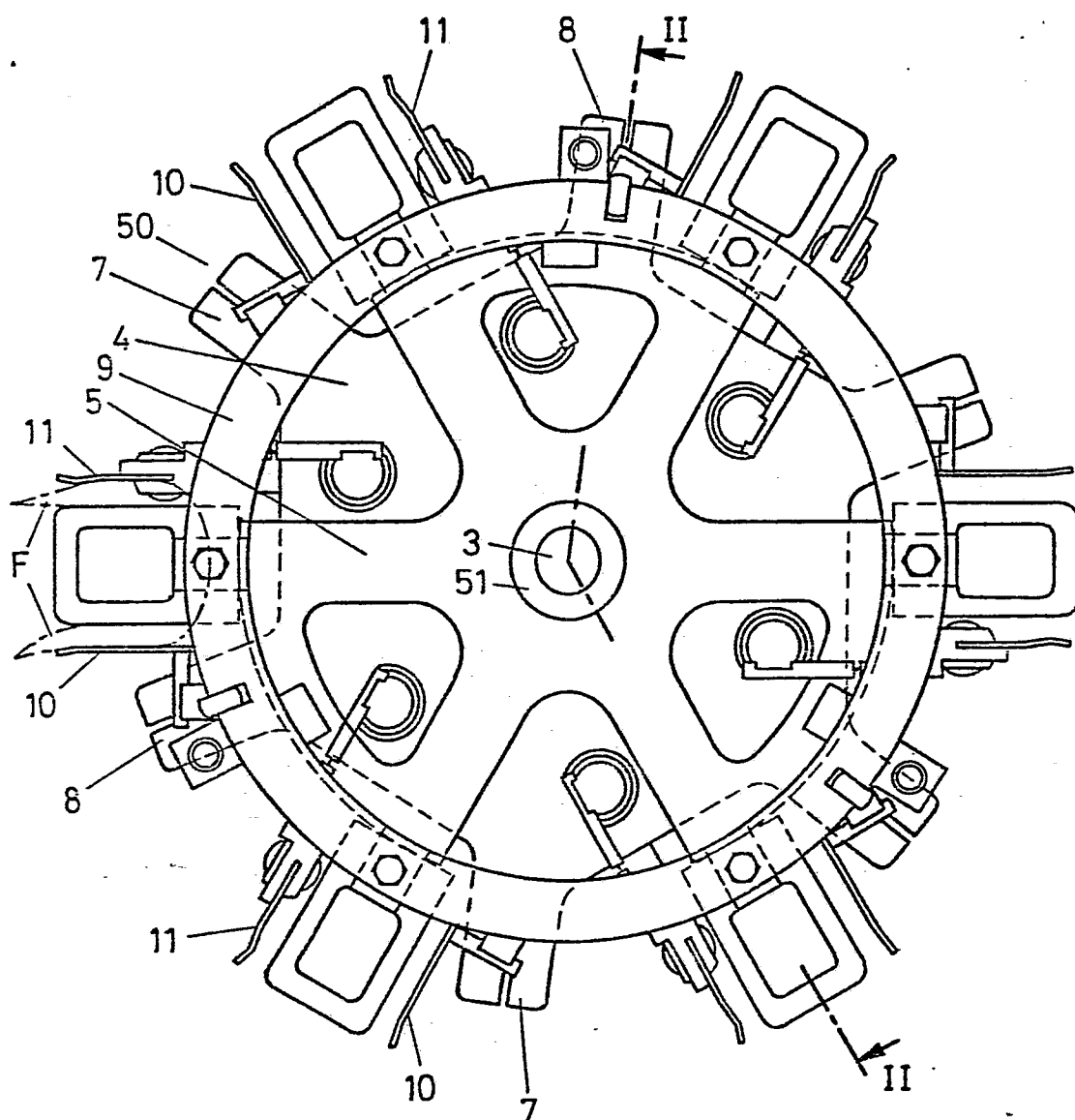


Fig. 2

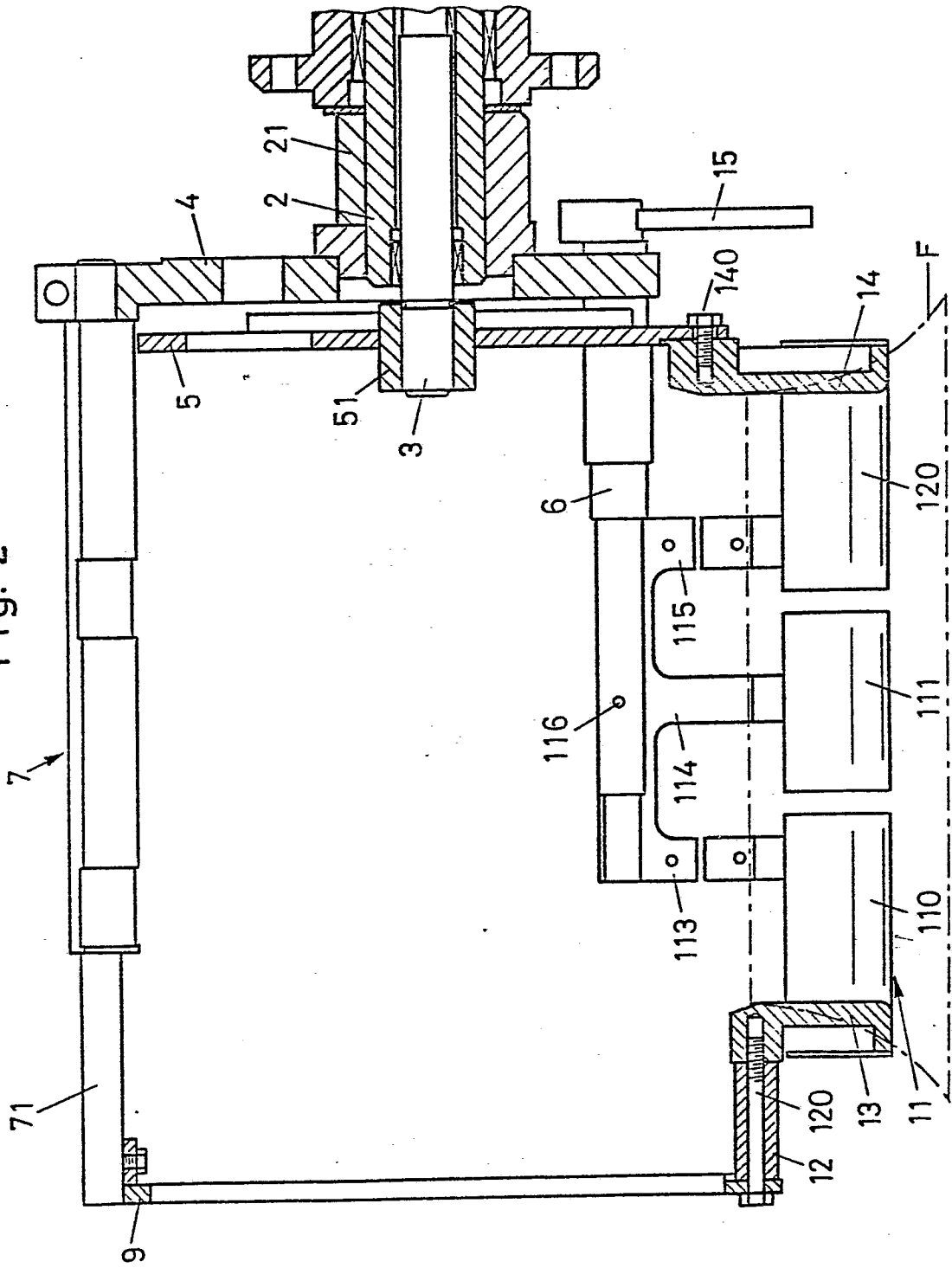


Fig. 3

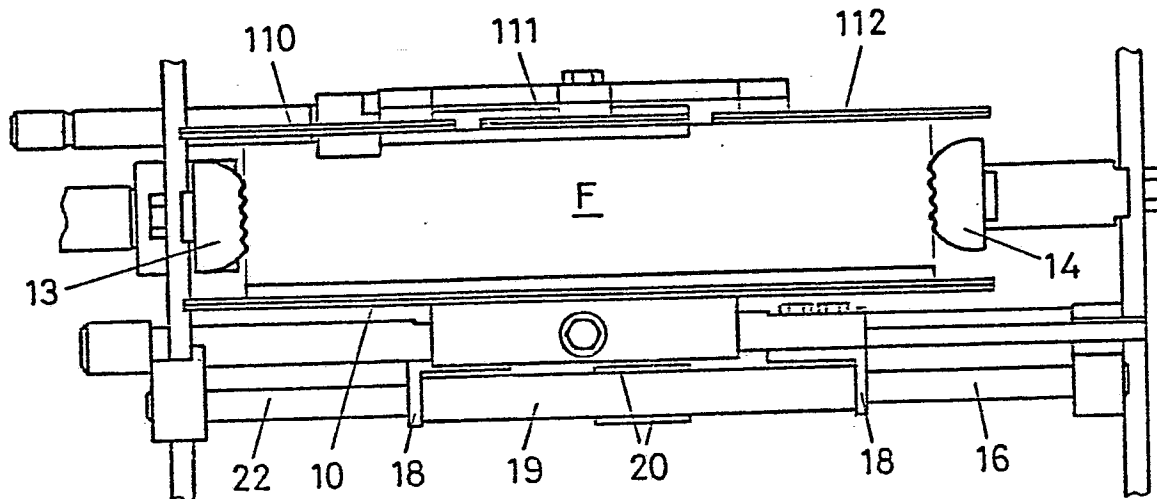
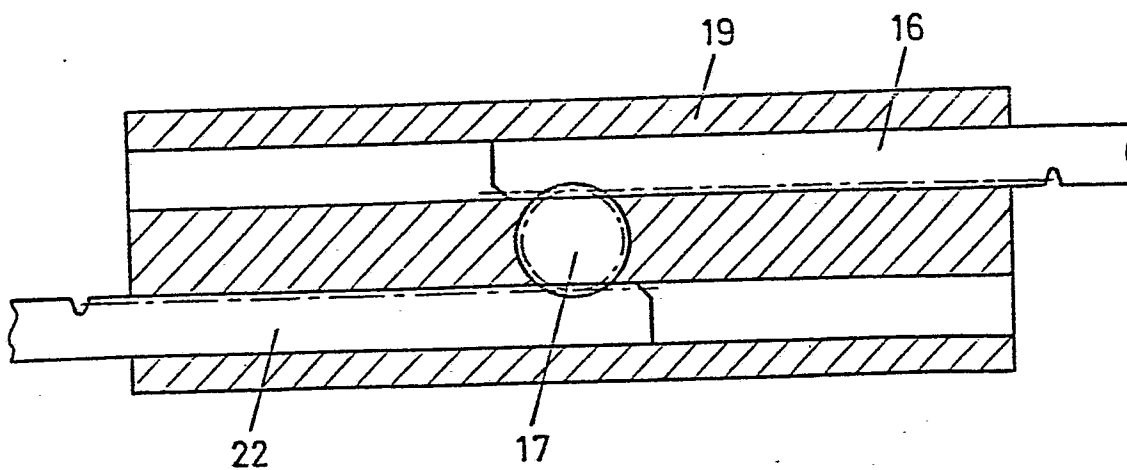


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0165204

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0161

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB-A- 527 982 (G.E. BLOW) * Seite 5, Zeilen 71-113; Seite 8, Zeile 77 - Seite 9, Zeile 13; Seite 9, Zeilen 49-59; Figuren 12,13 *	1-6	B 65 B 11/32 B 65 B 59/00 B 65 B 23/18
A	--- US-A-2 642 707 (O. SANDBERG) * Spalte 4, Zeile 74 - Spalte 5, Zeile 14; Figuren 10,15 *	1	
A	--- US-A-2 822 652 (R.E. TAGGART et al.) * Spalte 2, Zeilen 41-47; Figur 7 *	2	
A	--- US-A-2 940 236 (J.D. CONTI) * Spalte 4, Zeilen 25-38; Figur 6 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-08-1985	Prüfer GRENTZIUS W.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			