

(19)



(11)

EP 1 960 273 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
31.08.2016 Patentblatt 2016/35

(51) Int Cl.:
B65B 53/02 (2006.01) B65B 19/00 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
25.04.2012 Patentblatt 2012/17

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/010929

(21) Anmeldenummer: **06829048.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/068317 (21.06.2007 Gazette 2007/25)

(22) Anmeldetag: **15.11.2006**

(54) **VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON PACKUNGEN MIT SCHRUMPPFOLIE**

DEVICE FOR PRODUCING SHRINK FILM-COVERED PACKS

DISPOSITIF POUR PRODUIRE DES EMBALLAGES COMPORTANT UNE PELLICULE RETRACTABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT NL

(72) Erfinder: **BRETTHAUER, Hans-J.**
28201 Bremen (DE)

(30) Priorität: **12.12.2005 DE 102005059620**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Patentanwälte
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.08.2008 Patentblatt 2008/35

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 055 603 EP-A- 1 574 437
EP-A1- 1 059 236 EP-A2- 0 731 023

EP 1 960 273 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit Außenumhüllung aus schrumpffähiger Folie, insbesondere von quaderförmigen Zigarettenpackungen, denen im Bereich eines Schrumpffaggregats Wärme zuführbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Packungen, insbesondere Hartpackungen für Zigaretten, werden zunehmend mit einer Außenumhüllung aus Schrumpffolie versehen. Durch Wärmebehandlung wird der Schrumpfeffekt ausgelöst, sodass die Außenfolie die Packung faltenfrei und unter Spannung umhüllt.

[0003] Bei einer bekannten Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen mit Schrumpffolie (EP 1 084 954) werden die mit der Außenumhüllung versehenen Packungen im Anschluss an eine Siegelstation zum thermischen Siegeln von Faltlappen der Außenumhüllung durch ein Schrumpffaggregat hindurchgeführt. Dieses ist mit ortsfesten plattenförmigen Heizorganen versehen, die während einer Stillstandsphase der Packungen an diesen zur Anlage kommen, um die für den Schrumpfprozess erforderliche Wärme zu übertragen. Durch den Taktbetrieb ist das Schrumpffaggregat in der Leistung begrenzt.

[0004] Dokument EP-A-1 055 603 zeigt eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff vom Anspruch 1.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit Schrumpffolie bzw. ein Schrumpffaggregat vorzuschlagen, welches eine höhere Leistung bei exakter, steuerbarer Schrumpfbehandlung der Packungen gewährleistet.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung durch die Merkmale vom kennzeichnenden Teil vom Anspruch 1 gekennzeichnet.

[0007] Weitere Merkmale und Besonderheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine (Zigaretten-)Packung mit schrumpfbarer Folie als Außenumhüllung in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 einen Teilbereich einer kontinuierlich arbeitenden Verpackungsmaschine mit Schrumpfrevolver in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 3 einen Ausschnitt des Schrumpfrevolvers in Fig. 2, bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 eine queraxiale Ansicht einer Einzelheit im Bereich der Übernahme einer Packung von einem Siegelrevolver zur Übergabe an den Schrumpfrevolver,
- Fig. 5 eine Einzelheit des Schrumpfrevolvers, nämlich eine Aufnahme bzw. Tasche, in radialer Ansicht gemäß Pfeil V in Fig. 3,
- Fig. 6 die Einzelheit der Fig. 5 bei veränderter Stellung von Organen,

Fig. 7 einen weiteren Ausschnitt des Schrumpfrevolvers im Bereich der Übergabe der Packungen an einen Abförderer,

Fig. 8 die Einzelheit gemäß Fig. 7 bei veränderter Relativstellung von bewegbaren Organen,

Fig. 9 einen in Radialrichtung weisenden Querschnitt XI-XI der Fig. 8,

Fig. 10 den kompletten Schrumpfrevolver mit Zuförder- und Abförderorganen.

[0008] Es geht um die Behandlung von quaderförmigen Packungen 10, und zwar insbesondere von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel. Es handelt sich dabei um eine üblicherweise aus dünnem Karton bestehende Klappschachtel mit Packungsflächen bzw. -seiten unterschiedlicher Abmessungen, nämlich mit großflächiger Vorderseite 11 und Rückseite 12, schmalen Seitenflächen 13, 14 und Stirn- sowie Bodenflächen 15, 16.

[0009] Die Packung 10 ist von einer Außenumhüllung aus Folie 17 umgeben, die vorzugsweise an allen Packungsflächen anliegt. Die Folie 17 weist Faltungen im Bereich der Stirn- und Bodenfläche 15, 16 sowie im Bereich einer Seitenfläche 13 auf. Die Faltlappen sind durch thermisches Siegeln miteinander verbunden. Die Folie 17 besteht aus thermisch schrumpfbarem Material. Zu diesem Zweck werden die mit der Außenumhüllung, nämlich mit der Folie 17 versehenen Packungen 10 einem Schrumpffaggregat zugeführt, und zwar einem vorzugsweise kontinuierlich drehenden Schrumpfrevolver 19. Die komplett fertiggestellten Packungen 10 werden dem Schrumpfrevolver 19 von einem ebenfalls vorzugsweise kontinuierlich angetriebenen Förderer zugeführt, insbesondere von einem Siegelrevolver 20 zum thermischen Siegeln der Faltlappen der Folie 17. Der Schrumpfrevolver 19 ist mit einer Mehrzahl von längs des Umfangs verteilten Taschen bzw. Aufnahmen 21 versehen für je eine Packung 10. Die Packungen 10 sind in den Aufnahmen 21 mit ihrer Längserstreckung in achsparalleler Richtung positioniert. Die großen Packungsflächen, nämlich Vorderseite 11 und Rückseite 12, sind annähernd radial gerichtet, in Förderrichtung vorn oder rückseitig, die Seitenflächen 13, 14 demnach radial innen bzw. außen liegend.

[0010] Im Bereich einer Aufnahme 21 wird die Packung 10 während des Transports durch den Schrumpfrevolver 19 einer Wärmebehandlung unterzogen. Dabei wird Wärme auf die großflächigen Packungsseiten, also auf Vorderseite 11 und Rückseite 12, übertragen. Wärmeorgane sind als Wärmeplatten 22, 23 ausgebildet. Diese liegen mit einer vorzugsweise elastischen Heizauflage 24 an Vorderseite 11 und Rückseite 12 an. Die Wärmeplatten 22, 23 sind so bemessen, dass die betreffenden Packungsseiten vollflächig abgedeckt sind. Jeder Aufnahme sind zwei gemeinsam, gleichzeitig bewegbare Wärmeplatten 22, 23 zugeordnet.

[0011] Die Wärmeplatten 22, 23 sind quer zu den Packungen 10 bzw. den zu beaufschlagenden Packungsseiten 11, 12 bewegbar. Jede Wärmeplatte 22, 23 ist an

einem Schwenkhebel 25, 26 angebracht. Die Kinematik für die Wärmeplatten 22, 23 ist aufgrund der Ausgestaltung, Bemessung und Lagerung der Schwenkhebel 25, 26 so gewählt, dass jede Wärmeplatte 22, 23 in der Heizstellung vollflächig an der zugeordneten Packungsseite anliegt. Bei einer quaderförmigen Packung 10 sind demnach die Wärmeplatten 22, 23 in dieser Funktionsstellung parallel zueinander gerichtet. Für die Aufnahme und Freigabe einer Packung 10 werden die Wärmeplatten 22, 23 in eine nach außen divergierende Öffnungsstellung geschwenkt. Das Einführen der Packungen 10 in einer annähernden Radialrichtung ist dadurch erleichtert, ebenso die Entnahme der behandelten Packungen, insbesondere bei Übergabe an einen Abförderer 27. Die unterschiedlich langen Schwenkhebel 25, 26 sind mittels Schwenklager 40, 41 an dem Schrumpfvolver 19 bzw. an einer Revolverscheibe gelagert. Die Schwenklager 40, 41 sind etwa auf einer gemeinsamen Radialebene gelagert, wobei der Schwenkhebel 25 winkelförmig und der kürzere Schwenkhebel 26 geradlinig ausgebildet ist.

[0012] Eine Besonderheit ist die Ausbildung der Aufnahme 21 zur Handhabung der Packungen 10. Jeder Aufnahme 21 sind bewegbare Halteorgane für die Packungen 10 zugeordnet, nämlich schwenkbare Haltebacken 28, 29. Diese sind unabhängig von den Wärmeplatten 22, 23 betätigbar und erfassen die Packung 10 an nicht durch die Wärmeplatten 22, 23 abgedeckten, quergerichteten Packungsseiten, hier im Bereich von Stirnfläche 15 und Bodenfläche 16. Die Haltebacken 28, 29 sind demnach in achsparalleler Richtung zwischen Haltestellung (Fig. 4, Fig. 5) und Öffnungsstellung (Fig. 6, Fig. 9) bewegbar.

[0013] Die Haltebacken haben eine mehrfache Funktion, dienen nämlich auch zur Übernahme der Packungen 10 von dem Zuförderer bzw. dem Siegelrevolver 20, zur Positionierung der Packung 10 in der Aufnahme 21 und zur Überführung an den Abförderer 27. Die Haltebacken 28, 29 sind entsprechend bewegbar. Jeder Haltebacke 28, 29 zugeordnete Schwenkarme 30, 31 sind - schwenkbar - an einem Träger angebracht, der seinerseits bewegbar am Schrumpfvolver 19 gelagert ist. Es handelt sich dabei um eine drehbare Tragstange 32, auf der die beiden Schwenkarme 30, 31 mit Haftmuffen in gleich gerichteter Relativstellung gelagert sind. Durch Drehen der Tragstange 32 werden die Tragstücke 33 entsprechend gedreht und mit diesen die Haltebacken 28, 29 über die Schwenkarme 30, 31.

[0014] Aufgrund entsprechender Steuerung der Haltebacken 28, 29 werden in einer oberen Aufnahmestation 34 die Packungen 10 im Bereich des Siegelrevolvers 20 erfasst und durch entsprechende Schwenkbewegung am Außenumfang des Schrumpfvolver 19 (außerhalb desselben) entlang bewegt. Unter Drehung der Packungen 10 um ihre Längachse werden diese schließlich von außen in den Bereich der Aufnahme 21 eingeführt und dort auf einem feststehenden Anlagestück 35 des Revolvers positioniert. Danach werden die Wärmeplatten 22, 23 in die Behandlungsposition unter Anlage an Vor-

derseite 11 und Rückseite 12 gefahren, wobei die Haltebacken 28, 29 in der Halterposition bleiben. Anschließend werden diese kurzzeitig zurückgeschwenkt (Fig. 6), damit sich die Packung 10 spannungsfrei auf die Wärmeplatten 22, 23 ausrichten können. Die Haltebacken 28, 29 kehren sodann in die Haltestellung zurück und bleiben in dieser während des Schrumpfprozesses.

[0015] Die Packungen 10 werden während der Schrumpfung der Folie 17 längs eines Teilkreises durch den Schrumpfvolver 19 transportiert, hier etwa entlang einer halben Umdrehung. Im Bereich einer Abgabestation 36 werden die Wärmeplatten 22, 23 in die Öffnungsstellung gefahren. Die Haltebacken 28, 29 werden in einer zur Aufnahme einer Packung entgegengesetzten Bewegung betätigt. Die fertige Packung 10 wird in einem Bereich außerhalb des Schrumpfvolver 19 bewegt und an den Abförderer 27 übergeben. Dieser ist als Gurförderer ausgebildet, nämlich mit einem mittigen Gurt 37, der Mitnehmer 38 aufweist. Diese sind in einem der Abmessung der Packungen 10 entsprechenden Abstand voneinander angeordnet, sodass die Packungen 10 in offene Taschen des Abförderers 27 eingelegt werden (Fig. 7, Fig. 8). Die Bewegungscharakteristik der Haltebacken 28, 29 ermöglicht die Ablage auf dem mit Abstand vom Schrumpfvolver 19 laufenden Gurt 37. Eine feststehende Außenführung 39 sichert die Packungen 10 beim Weitertransport durch den Abförderer 27.

[0016] Die Ausgestaltung des Schrumpfvolver 19 ermöglicht eine exakte Anpassung des Schrumpfprozesses an technische Erfordernisse. So kann die Temperatur der Wärmeplatten 22, 23 eingestellt werden, und zwar mit einer Veränderung während des Schrumpfprozesses. Des Weiteren ermöglicht die individuelle Bewegbarkeit der Wärmeplatten 22, 23 ein Abheben von den Packungen 10, soweit dies erforderlich ist. Fig. 10 zeigt einen Betriebszustand mit insgesamt abgehobenen bzw. zurückgeschwenkten Wärmeplatten 22, 23. Dies ist beispielsweise erforderlich, wenn der Schrumpfvolver 19 betriebsbedingt angehalten werden muss. Auch können erforderlichenfalls einzelne Packungen 10 ausgesondert werden durch Öffnung der Wärmeplatten 22, 23 und der Haltebacken 28, 29 der betreffenden Aufnahme 21.

[0017] Alle Organe des Schrumpfvolver 19 sind an einem gemeinsamen, drehenden Träger angeordnet, nämlich an einer Revolverscheibe.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen (10) mit einer Außenhülle aus schrumpffähiger Folie (17), insbesondere von quaderförmigen Zigarettenpackungen, denen im Bereich eines Schrumpffaggregats als kontinuierlich bewegbarem Endlosförderer, nämlich Schrumpfförderer Wärme zuführbar ist, wobei die Packungen (10) durch den Schrumpfförderer mit Abstand voneinander transportierbar sind und jeder Packung (10) im Bereich des Schrumpf-

förderers an mindestens zwei Packungsflächen anliegende Wärmeorgane zur Übertragung von Wärme auf die Packungen (10) während des Transports durch den Schrumpfförderer zugeordnet sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) der Schrumpfförderer ist als umlaufender Schrumpfvolver (19) ausgebildet, mit Aufnahmen (21) für je eine Packung (10),
 - b) jeder Aufnahme (21) sind mindestens zwei an einander gegenüberliegenden Seiten der Packungen (10) angeordnete, mitlaufende Wärmeplatten (22, 23) als Wärmeorgane zugeordnet,
 - c) die Wärmeorgane liegen zeitweilig während der Förderung der Packungen (10) durch den Schrumpfvolver (19) an gesonderten Packungsflächen an, vorzugsweise an zwei großflächigen Packungsseiten (11, 12),
 - d) die Packungen (10) sind in den Aufnahmen (21) **durch** jeweils zwei unabhängig von den Wärmeplatten (22, 23) bewegbare Halteorgane unabhängig von den Wärmeplatten (22, 23) fixiert, nämlich **durch** bewegbare Haltebacken (28, 29), die an freien, nicht **durch** die Wärmeplatten (22, 23) abgedeckten gegenüberliegenden Packungsflächen anliegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeorgane, insbesondere Wärmeplatten (22, 23) relativ zu den Packungen (10) bewegbar, insbesondere schwenkbar sind und mindestens im Bereich einer Aufnahmestation (34) und/oder einer Abgabestation (36) von den Packungen abgehoben sind.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeplatten (22, 23) jeweils an einem Schwenkhebel (25, 26) angeordnet und durch diese so schwenkbar sind, dass die Wärmeplatten (22, 23) in von den Packungen (10) abgehobener Stellung eine nach außen divergierende Relativstellung, bei Anlage an den Packungen (10) hingegen parallel zueinander gerichtet sind.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die quaderförmigen Packungen (10) in den Aufnahmen (21) mit einer Längserstreckung achsparallel zum Schrumpfvolver (19) ausgerichtet sind, insbesondere derart, dass großflächige Packungsseiten, nämlich Vorderseite (11) und Rückseite (12), in Drehrichtung des Schrumpfvolvers (19) nach vorn und rückwärts weisen, kleinere Packungsflächen, insbesondere Stirnfläche (15) und Bodenfläche (16), an beiden Seiten der Aufnahme (21) frei liegen, wobei die Haltebacken (28, 29) vorzugsweise gegenü-

berliegend an Stirnfläche (15) und Bodenfläche (16) Anlage erhalten.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei einer Aufnahme (21) zugeordneten Haltebacken (28, 29) an gemeinsam betätigbaren Schwenkarmen (30, 31) angeordnet und mit diesen in und außer Eingriff an den Packungen (10) schwenkbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltebacken (28, 29), insbesondere deren Schwenkarme (30, 31) an einem gemeinsamen, bewegbaren Tragorgan angebracht sind, insbesondere an einer drehbaren Tragstange (32), derart, dass die Haltebacken (28, 29) durch entsprechende Bewegung der Tragstange (32) aus dem Umfangsbereich des Schrumpfvolvers (19) herausbewegbar sind zur Übernahme einer Packung (10) von einem Zuförderer und/oder zur Übergabe von Packungen (10) im Anschluss an den Schrumpfprozess an einen Abförderer (27).
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Aufnahme (21) ein radial innenliegendes Abstützorgan für die Packungen (10) aufweist, insbesondere ein feststehendes Anschlagstück (35) zur exakten Positionierung der Packung (10) in der Aufnahme (21).
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Packungen (10) durch die bewegbaren Haltebacken (28, 29) in die Aufnahme (21) einsetzbar sind, wobei nach Absetzen einer Packung (10) die Wärmeplatten (22, 23) zur Anlage an der Packung (10) bewegbar, danach die Haltebacken (28, 29) kurzzeitig außer und sodann erneut in Eingriff mit den Packungen (10) bewegbar sind und vorzugsweise während der Schrumpfung an den Packungen (10) anliegen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeorgane, insbesondere Wärmeplatten (22, 23), aller Aufnahmen (21) des Schrumpfvolvers (19) gemeinsam außer Eingriff bzw. außer Anlage an den Packungen (10) bewegbar sind, insbesondere bei Aufrechterhaltung der Anlageposition der Haltebacken (28, 29).

55 Claims

1. A device for producing packs (10) having an outer wrapping of shrinkable film (17), in particular cuboid

cigarette packs, to which packs heat can be supplied in the region of a shrinking unit as a continuously movable endless conveyor, namely a shrinking conveyor, wherein the packs (10) can be transported by the shrinking conveyor at a distance apart from one another and each pack (10) is assigned, in the region of the shrinking conveyor, heating members which bear against at least two pack faces for transferring heat to the packs (10) during transport by the shrinking conveyor, **characterized by** with the following features:

- a) the shrinking unit is configured as a rotary shrinking conveyor (19) having receptacles (21) for a respective pack (10),
 - b) each receptacle (21) is assigned as heating members at least two traveling heating plates (22, 23), which are disposed on mutually opposing sides of the packs (10),
 - c) the heating members, during the conveyance of the packs (10) by the shrinking revolver (19), temporarily bear against separate pack faces, preferably against two large-area pack sides (11, 12),
 - d) the packs (10) are fixed in the receptacles (21) by in each case two holding members which can be moved independently of the heating plates (22, 23), namely by movable holding jaws (28, 29), which bear against exposed pack faces not covered by the heating plates (22, 23).
2. The device as claimed in claim 1, **characterized in that** the heating members, in particular heating plates (22, 23), can be moved, in particular swivelled, relative to the packs (10) and, at least in the region of a receiving station (34) and/or of a delivery station (36), are raised from the packs.
 3. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the heating plates (22, 23) are respectively disposed on a swivel lever (25, 26) and can be swivelled by these such that the heating plates (22, 23), in a position raised from the packs (10), are directed in an outwardly diverging relative position, but when bearing contact against the packs (10), on the other hand, are directed parallel to each other.
 4. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the cuboid packs (10) in the receptacles (21) are aligned with a longitudinal extent axis-parallel to the shrinking revolver (19), in particular such that large-area pack sides, namely front side (11) and rear side (12), point forward and rearward in the rotational direction of the shrinking revolver (19), while smaller pack faces, in particular the end face (15) and bottom face (16), are exposed on both sides of the receptacle (21), the holding jaws

(28, 29) preferably coming to bear against the end face (15) and bottom face (16) in opposite-facing arrangement.

5. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the two holding jaws (28, 29) assigned to a receptacle (21) are disposed on jointly actuatable swivel arms (30, 31) and can be swivelled with these into and out of engagement with the packs (10).
6. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the holding jaws (28, 29), in particular their swivel arms (30, 31), are attached to a common, movable supporting member, in particular to a rotatable supporting rod (32), in such a way that the holding jaws (28, 29), by appropriate movement of the supporting rod (32), can be moved out of the peripheral region of the shrinking revolver (19) in order to accept a pack (10) from a supply conveyor and/or to transfer packs (10), subsequent to the shrinking process, to an evacuating conveyor (27).
7. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** each receptacle (21) has a radially inner supporting member for the packs (10), in particular a fixed stop element (35) for the exact positioning of the pack (10) in the receptacle (21).
8. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the packs (10) can be inserted into the receptacle (21) by the movable holding jaws (28, 29), wherein the heating plates (22, 23), once a pack (10) has been deposited, can be moved into bearing contact against the pack (10), whereafter the holding jaws (28, 29) can be moved briefly out of and then back into engagement with the packs (10) and preferably bear against the packs (10) during the shrinking.
9. The device as claimed in claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the heating members, in particular heating plates (22, 23), of all receptacles (21) of the shrinking revolver (19) can be moved jointly out of engagement or out of contact with the packs (10), in particular with the contact position of the holding jaws (28, 29) being maintained.

Revendications

1. Dispositif pour produire des emballages (10) comportant une enveloppe extérieure en pellicule rétractable (17), en particulier d'emballages de cigarettes parallélépipédiques, auxquels de la chaleur peut être fournie dans la région d'un groupe de retrait sous

la forme d'un transporteur sans fin mobile en continu, à savoir d'un transporteur de retrait, dans lequel les emballages (10) peuvent être transportés à distance l'un de l'autre par le transporteur de retrait, et à chaque emballage (10) sont associés, dans la région du transporteur de retrait, des organes chauffants appliqués sur au moins deux faces de l'emballage, pour le transfert de chaleur aux emballages (10) pendant le transport par le transporteur de retrait,
caractérisé par les caractéristiques suivantes :

- a) le transporteur de retrait est réalisé sous la forme d'une tourelle de retrait rotative (19) avec des logements (21) contenant respectivement un emballage (10),
b) au moins deux plaques chauffantes (22, 23), qui accompagnent le déplacement et disposées sur des côtés opposés l'un à l'autre des emballages (10), sont associées à chaque logement (21) sous forme d'organes chauffants,
c) les organes chauffants sont appliqués par intermittence sur des faces séparées de l'emballage pendant le transport des emballages (10) par la tourelle de retrait (19), de préférence sur deux grandes faces (11, 12) de l'emballage,
d) les emballages (10) sont fixés indépendamment des plaques chauffantes (22, 23) dans les logements (21) par deux organes de maintien respectifs déplaçables indépendamment des plaques chauffantes (22, 23), en particulier par des mâchoires de maintien mobiles (28, 29), qui sont appliquées sur des faces libres opposées de l'emballage, non couvertes par les plaques chauffantes (22, 23).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les organes chauffants, en particulier les plaques chauffantes (22, 23), sont mobiles, en particulier pivotants par rapport aux emballages (10), et sont soulevés des emballages au moins dans la région d'un poste de réception (34) et/ou d'un poste de transfert (36).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les plaques chauffantes (22, 23) sont disposées chacune sur un levier pivotant (25, 26) et peuvent pivoter au moyen de celui-ci, de telle manière que les plaques chauffantes (22, 23) soient dirigées dans une position relative les écartant l'une de l'autre dans leur position soulevée des emballages (10), et soient au contraire dirigées parallèlement l'une à l'autre lorsqu'elles sont appliquées sur les emballages (10).
4. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les emballages parallélépipédiques (10) sont orientés dans les logements (21) avec leur extension longitudinale parallèle à l'axe de la tourelle de retrait (19), en particulier de telle manière que de grandes faces de l'emballage, à savoir la face antérieure (11) et la face postérieure (12), soient orientées vers l'avant et vers l'arrière par rapport au sens de rotation de la tourelle de retrait (19), et que des faces plus petites de l'emballage, en particulier la face de tête (15) et la face de base (16), reposent librement contre les deux côtés du logement (21), dans lequel les mâchoires de maintien (28, 29) s'appuient de préférence en opposition l'une à l'autre sur la face de tête (15) et la face de base (16).
5. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** lesdites deux mâchoires de maintien (28, 29) associées à un logement (21) sont disposées sur des bras pivotants (30, 31) actionnables en commun et peuvent pivoter avec ceux-ci en prise et hors de prise avec les emballages (10).
6. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les mâchoires de maintien (28, 29), en particulier leurs bras pivotants (30, 31), sont installées sur un organe de support mobile commun, en particulier sur une barre de support rotative (32), de telle manière que les mâchoires de maintien (28, 29) puissent être retirées hors de la zone d'atteinte de la tourelle de retrait (19) par un mouvement correspondant de la barre de support (32) pour la reprise d'un emballage (10) d'un transporteur d'alimentation et/ou pour le transfert d'emballages (10) à un transporteur d'évacuation (27) à la suite de l'opération de retrait.
7. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** chaque logement (21) présente un organe d'appui situé radialement à l'intérieur pour les emballages (10), en particulier une pièce de butée stationnaire (35) pour le positionnement exact de l'emballage (10) dans le logement (21).
8. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les emballages (10) peuvent être insérés dans les logements (21) par les mâchoires de maintien mobiles (28, 29), dans lequel, après le dépôt d'un emballage (10), les plaques chauffantes (22, 23) peuvent être déplacées en application sur l'emballage (10), les mâchoires de maintien (28, 29) sont ensuite brièvement écartées puis de nouveau appliquées sur les emballages (10), et elles sont de préférence appliquées sur les emballages (10) pendant le retrait.
9. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une quelcon-

que des autres revendications, **caractérisé en ce que** les organes chauffants, en particulier les plaques chauffantes (22, 23), de tous les logements (21) de la tourelle de retrait (19) sont déplaçables en commun hors de prise ou hors de contact avec les emballages (10), en particulier lors du maintien de la position appliquée des mâchoires de maintien (28, 29).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

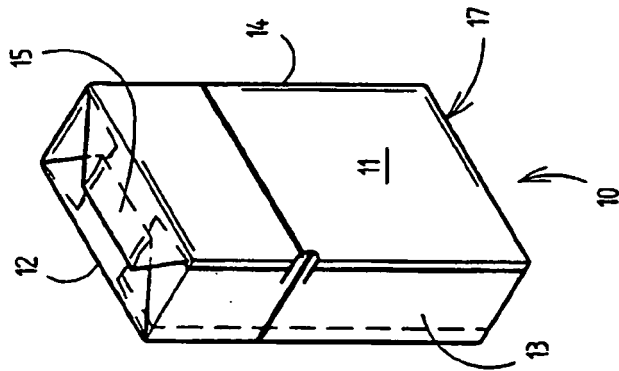


Fig. 1

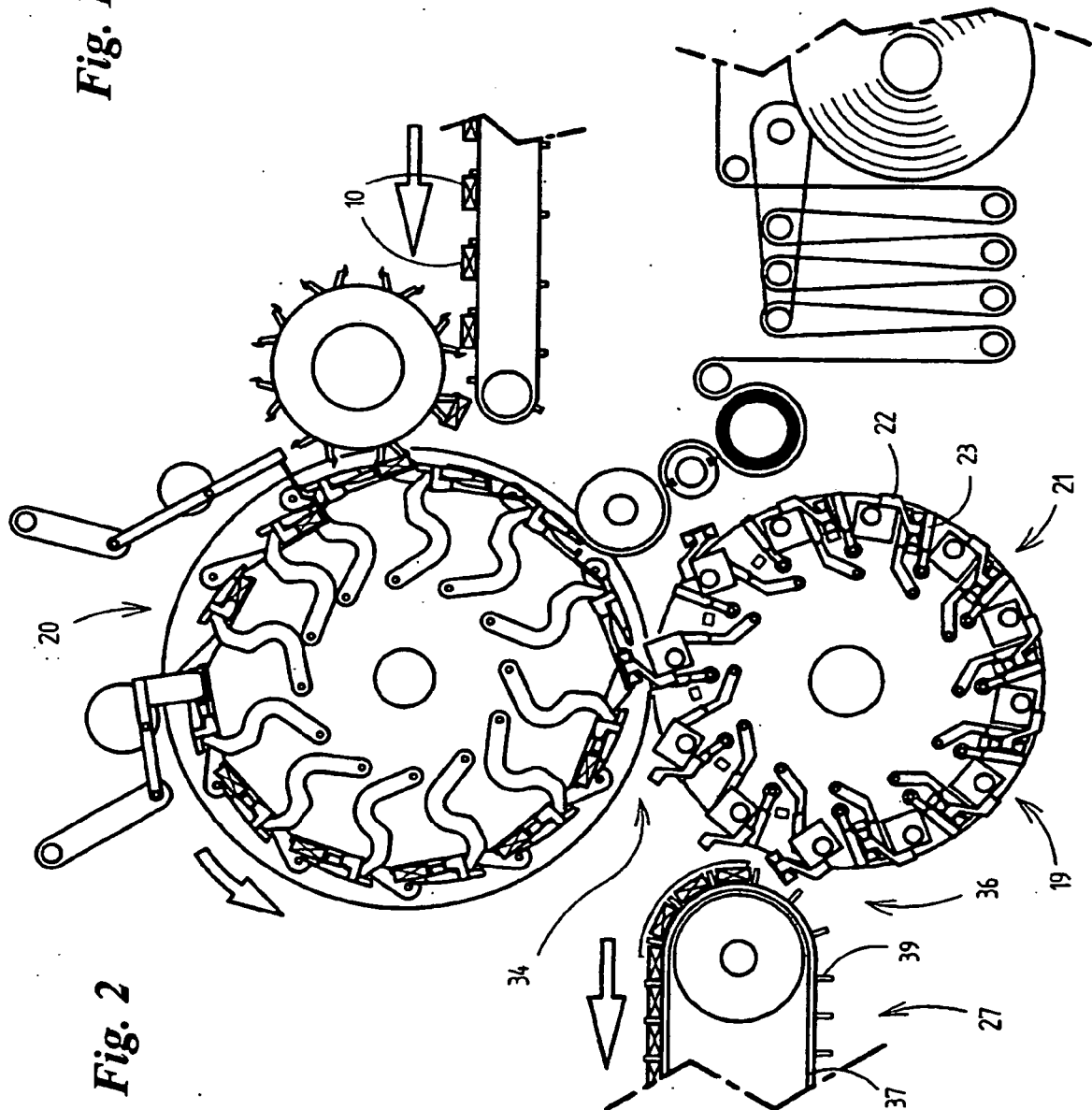


Fig. 2

Fig. 3

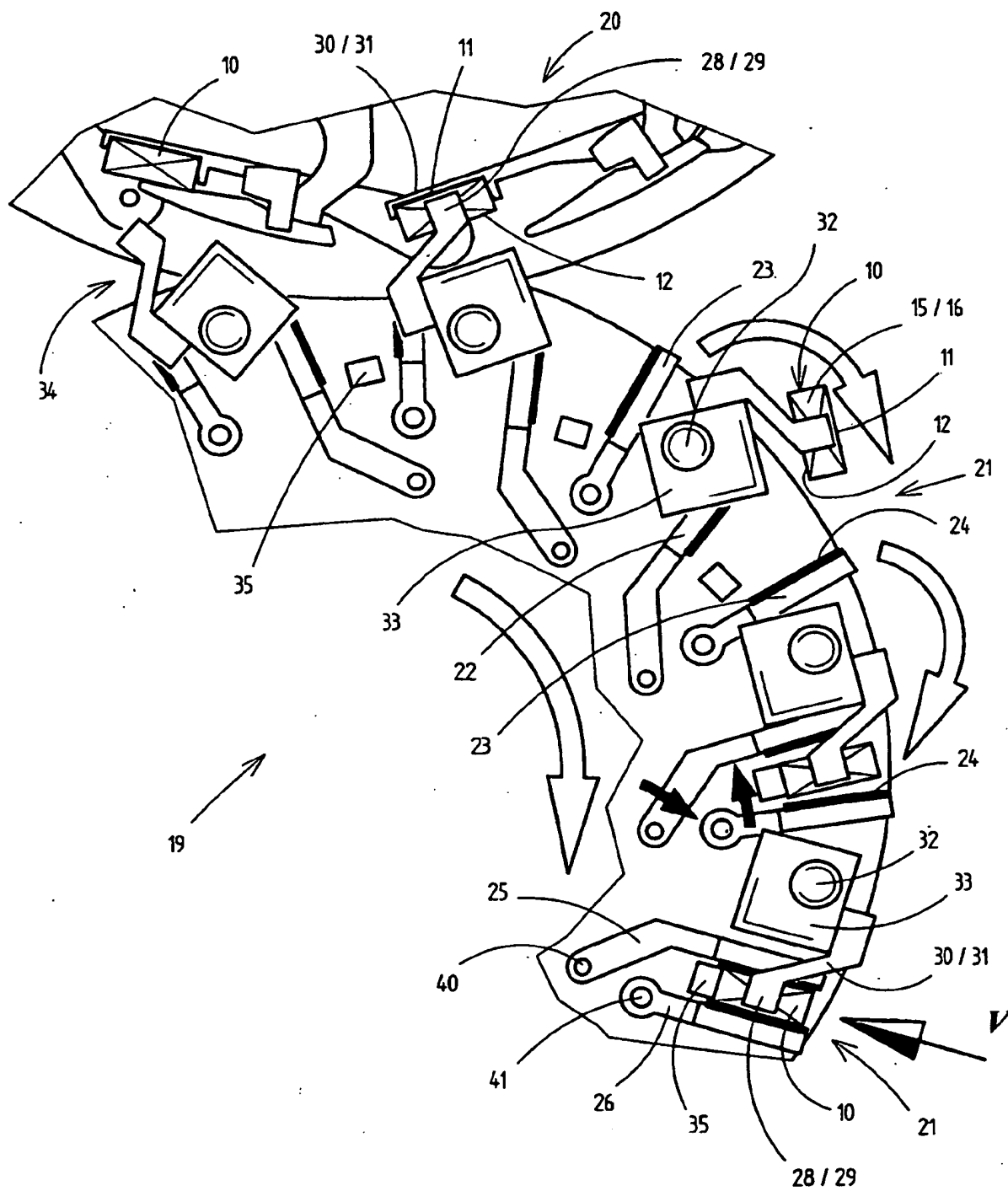


Fig. 4

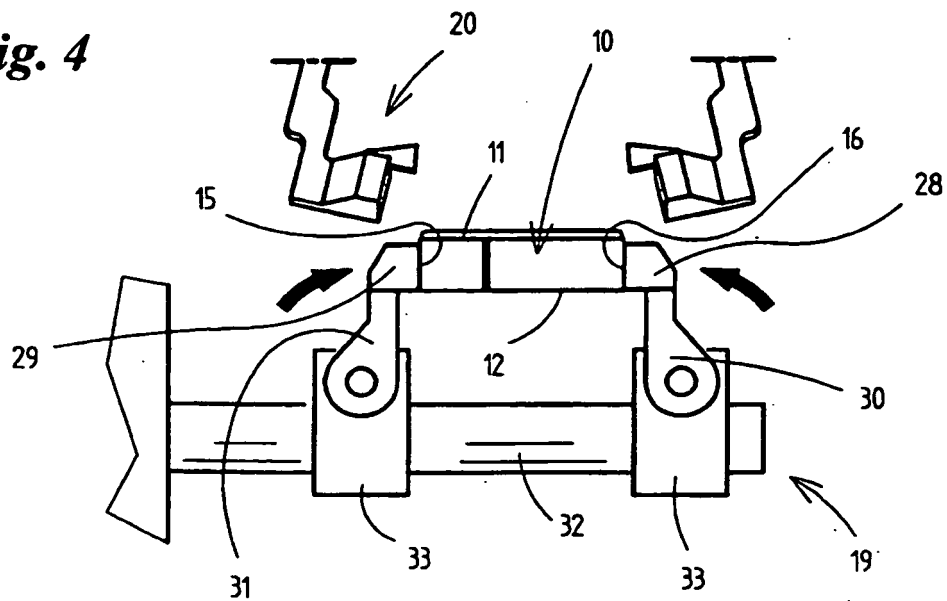


Fig. 5

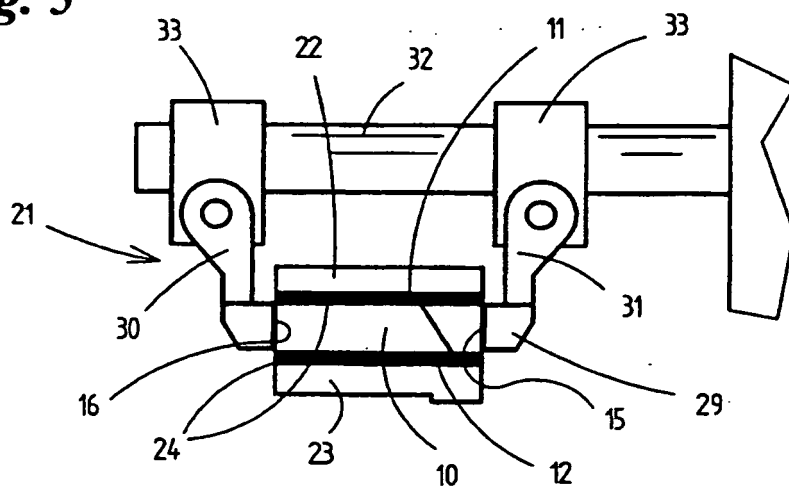


Fig. 6

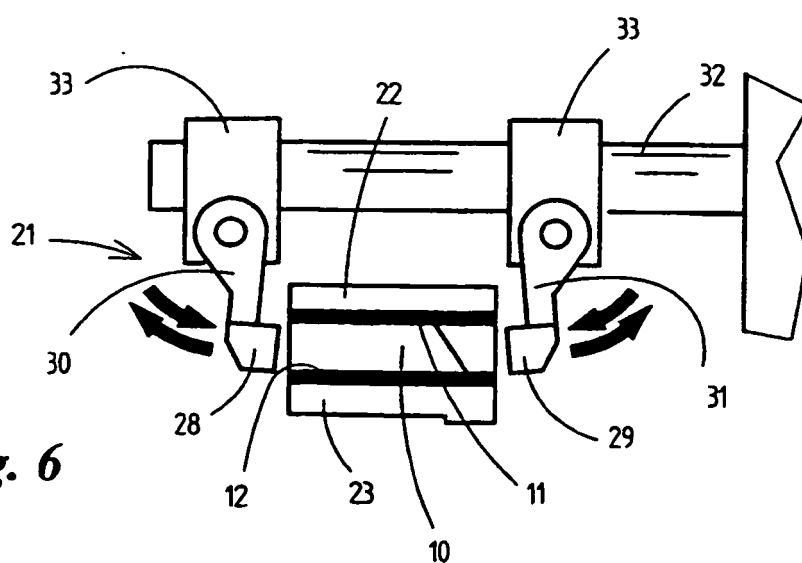


Fig. 7

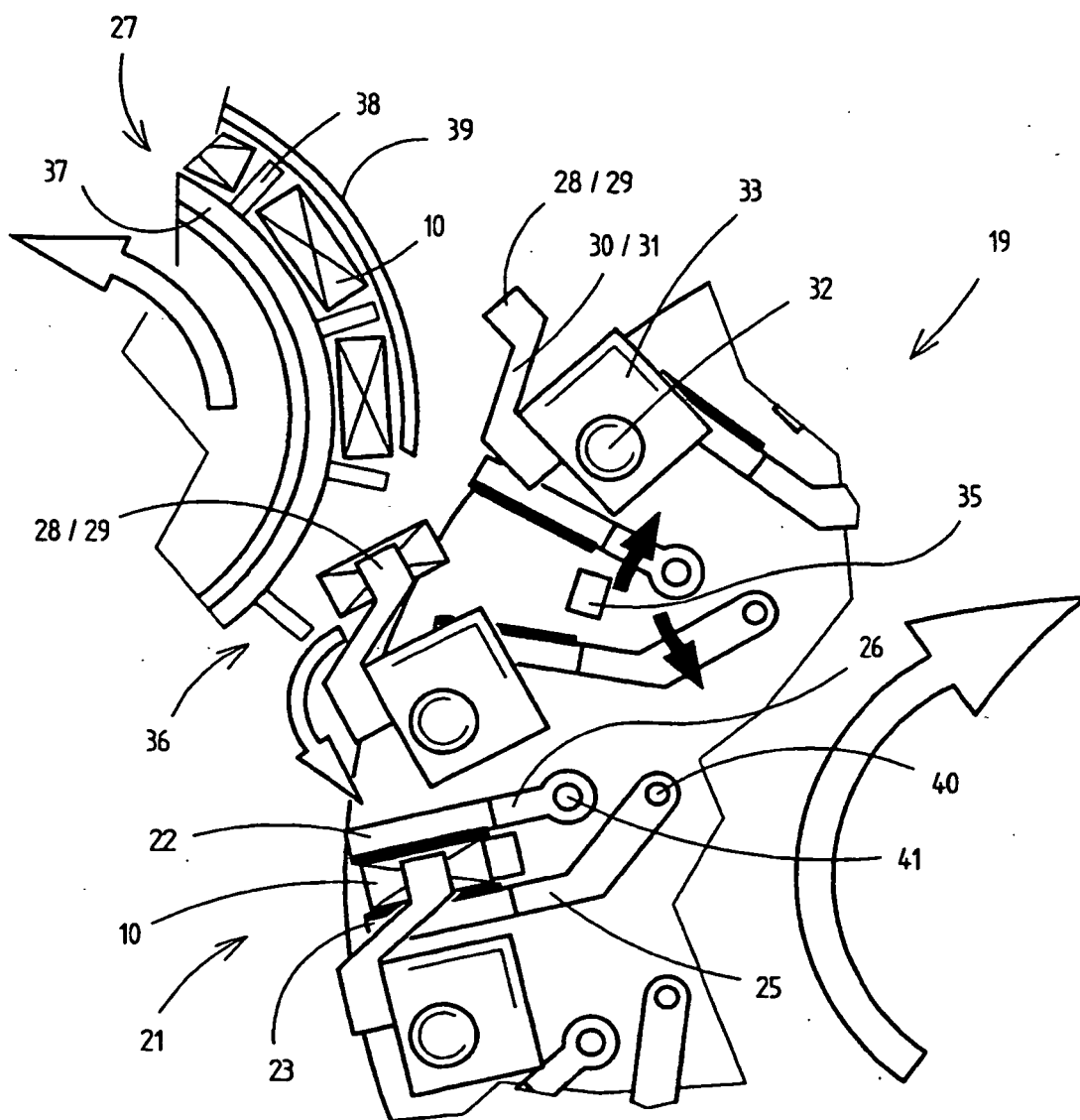


Fig. 8

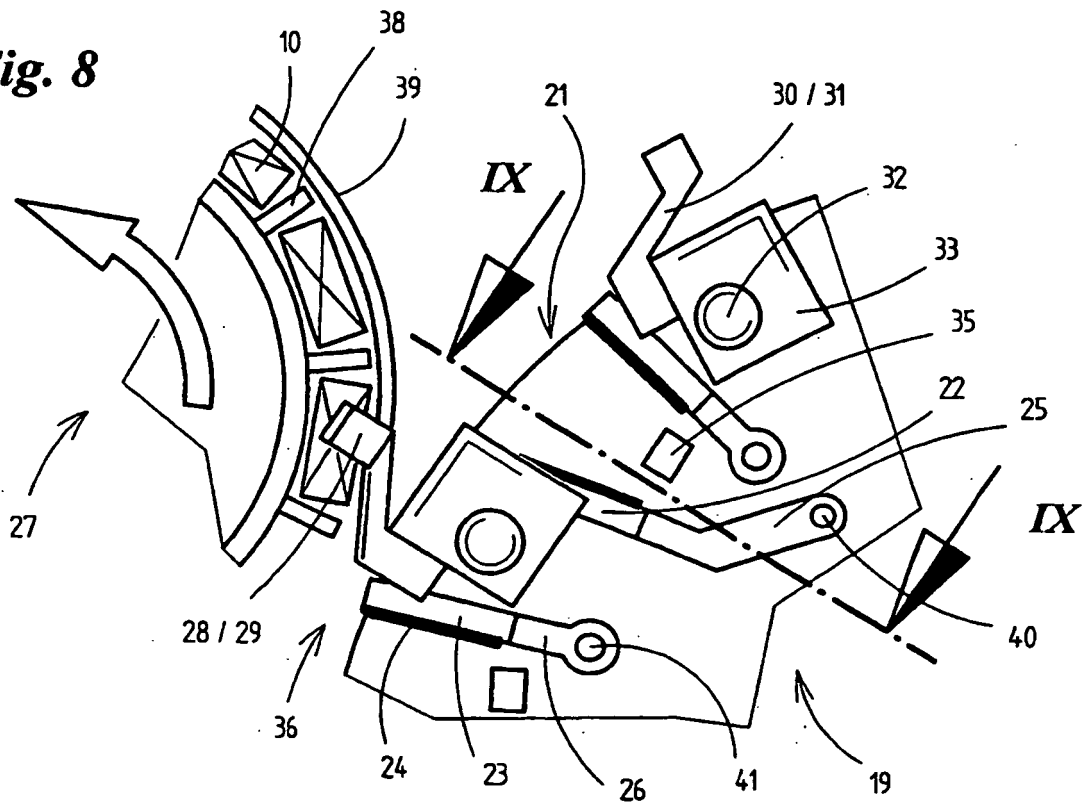


Fig. 9

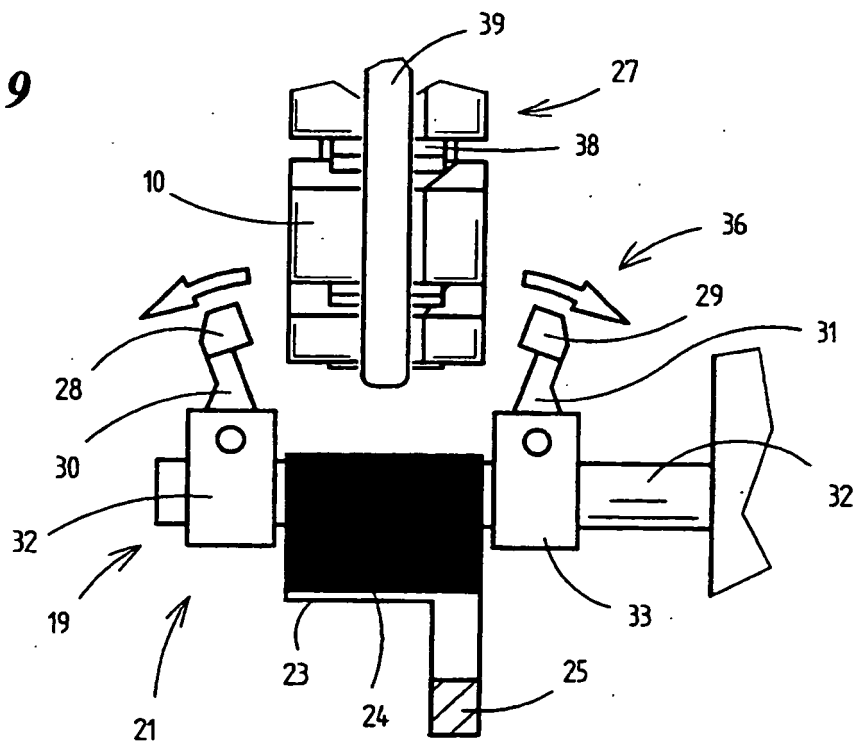
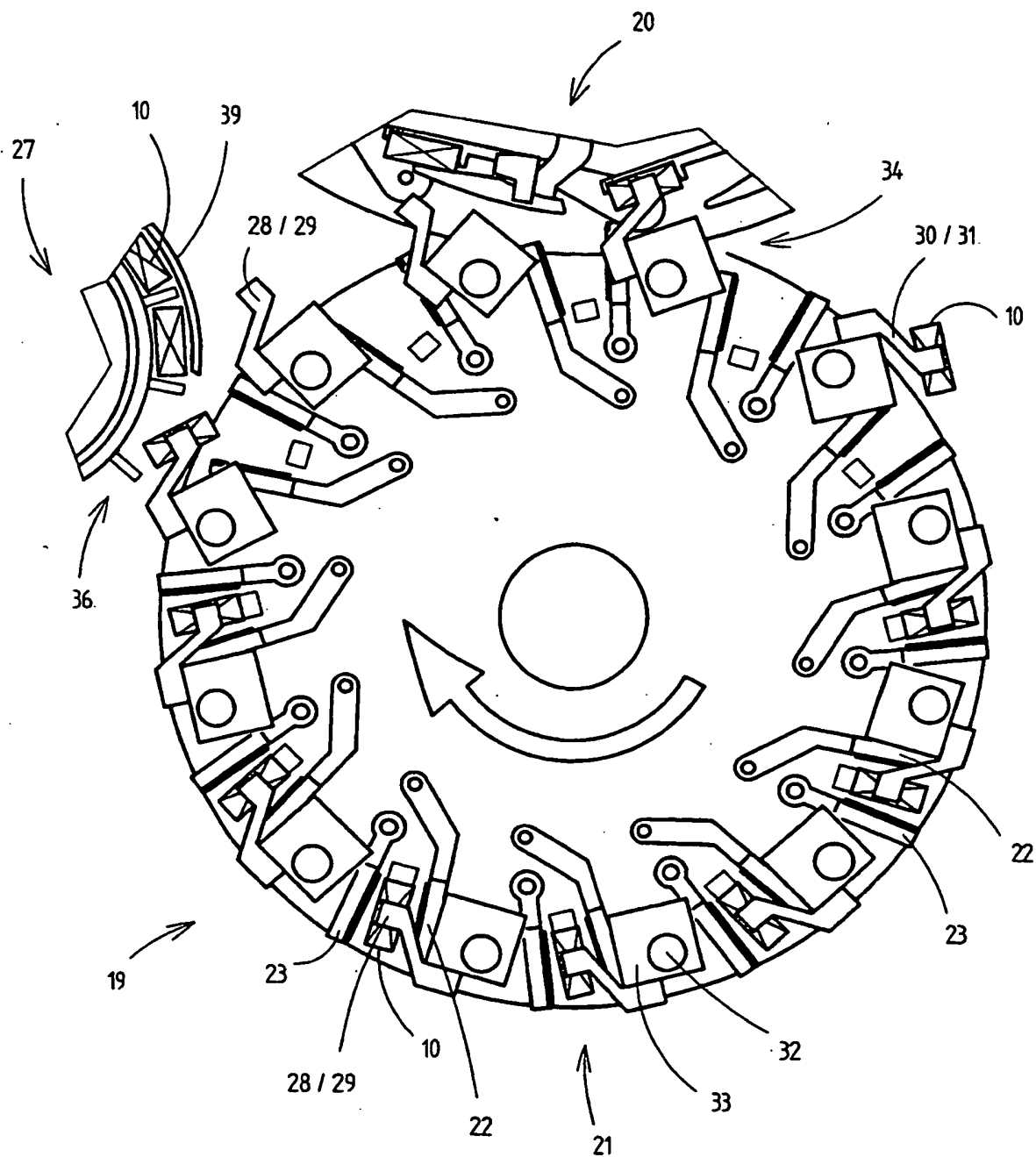


Fig. 10



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1084954 A [0003]
- EP 1055603 A [0004]