

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 670/2011  
(22) Anmeldetag: 11.05.2011  
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2013

(51) Int. Cl. : A21C 15/02 (2006.01)  
A21C 9/06 (2006.01)  
A21C 11/10 (2006.01)

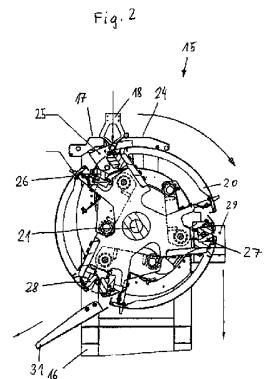
(56) Entgegenhaltungen:  
WO2006021373A1 EP0659343A1  
WO2002071848A1

(73) Patentinhaber:  
FRANZ HAAS WAFFEL- UND  
KEKSANLAGEN-INDUSTRIE GMBH  
1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:  
HAAS JOHANNES  
WIEN (AT)  
HAAS JOSEF  
LEOBENDORF (AT)  
JIRASCHEK STEFAN  
KÖNIGSBRUNN (AT)  
SACHSENHOFER JOHANN  
WIEN (AT)  
HOGL JOSEF  
GUNTERSDORF (AT)

### (54) VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON POLSTERFÖRMIGEN HOHLKÖRPERN

(57) Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern, die durch das Zerteilen von heißen, im backwarmen Zustand plastisch verformbaren Waffelröllchen entstehen. Im Gestell (16) der Vorrichtung (15) ist zumindest eine längs einer Kreisbahn umlaufende Quetschvorrichtung (26, 27, 28) vorgesehen, die als mechanisch betätigbare Zange ausgebildet ist und die Waffelröllchen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt. Im Gestell (16) der Vorrichtung (15) ist ein liegend angeordnetes Drehgestell (20) vorgesehen, das die als Zange ausgebildete Quetschvorrichtung (26, 27, 28) enthält und diese längs der Kreisbahn von einer für die Aufnahme der Waffelröllchen vorgesehenen, oberen Aufnahmeposition zu einer für die Ausgabe der polsterförmigen Hohlkörper vorgesehenen, unteren Abgabeposition bewegt.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern, die beim Zerteilen von heißen, im backwarmen Zustand plastisch verformbaren Waffelröllchen entstehen und an entgegengesetzten Enden durch Quetschkanten begrenzt sind, wobei die Vorrichtung ein Gestell besitzt, das eine Zuführeinrichtung für die Waffelröllchen trägt und zumindest eine Quetschvorrichtung enthält, in der die Waffelröllchen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt werden.

**[0002]** Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus der WO 2006/021373 (A1) bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung werden die Waffelröllchen in mit einem horizontal hin und her bewegbaren Schlitten versehenen Quetschvorrichtungen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern.

**[0004]** Die Erfindung schlägt eine neue Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern vor, die beim Zerteilen von heißen, im backwarmen Zustand plastisch verformbaren Waffelröllchen entstehen und an entgegengesetzten Enden durch Quetschkanten begrenzt sind. Die neue Vorrichtung besitzt ein Gestell, das eine Zuführeinrichtung für die Waffelröllchen trägt und zumindest eine Quetschvorrichtung enthält, in der die Waffelröllchen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt werden.

**[0005]** Die neue Vorrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Zuführeinrichtung ein liegend angeordnetes Drehgestell vorgesehen ist, das um eine horizontale Drehachse drehbar ist und das zumindest eine im Gestell längs einer Kreisbahn umlaufende Quetschvorrichtung enthält, die längs der Kreisbahn von einer oberen Aufnahmeposition zur Aufnahme eines Waffelröllchens zu einer unteren Abgabeposition zum Ausgeben der durch Zerteilen des Waffelröllchens entstandenen polsterförmigen Hohlkörper bewegbar ist, und dass die Quetschvorrichtung als mechanisch betätigbare Zange ausgebildet ist, die ein dem Umfang des Drehgestells benachbartes Zangenmaul besitzt und durch eine mechanische Betätigungs- vorrichtung betätigbar ist.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die an den entgegengesetzten Enden der polsterförmigen Hohlkörper vorgesehenen Quetschkanten in der längs einer Kreisbahn umlaufenden, als mechanisch betätigbare Zange ausgebildeten Quetschvorrichtung erzeugt. Die Zange wird nach dem Passieren der oberen Aufnahmeposition und nach der Aufnahme eines Waffelröllchens zugeklappt. Beim Zuklappen der Zange wird das Waffelröllchen verformt. Es entstehen nebeneinander angeordnete, polsterförmige Hohlkörper, die an den Seitenrändern durch die Quetschkanten miteinander verbunden sind. Die zugeklappte Zange wird durch die Drehbewegung des liegend angeordneten Drehgestells entlang der Kreisbahn von der oberen Aufnahmeposition zur unteren Abgabeposition befördert. Während dieser Drehbewegung des Drehgestells hält die zugeklappte Zange das Waffelröllchen an den Quetschkanten fest. Dies ermöglicht lange Haltezeiten für die Ausbildung der Quetschkanten. Wenn die zugeklappte Zange die untere Abgabeposition erreicht, wird das Waffelröllchen an den Quetschkanten durch Zusammendrücken der Zange durchtrennt. Dadurch entstehen von einander getrennte, polsterförmige Hohlkörper, die beim Aufklappen der Zange nach unten aus der Zange fallen. Anschließend wird die Zange durch die Drehbewegung des Drehgestells entlang der Kreisbahn zur oberen Aufnahmeposition befördert, in der das nächste Waffelröllchen von der aufgeklappten Zange aufgenommen wird.

**[0007]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass für die der Vorrichtung liegend zugeführten Waffelröllchen eine Zentriereinrichtung vorgesehen und im Bereich der oberen Aufnahmeposition am Gestell angebracht ist. Diese Ausbildung erlaubt es, die seitliche Position jedes Waffelröllchens auf die Zange der Quetschvorrichtung auszurichten, bevor das Waffelröllchen von der aufgeklappten Zange der Quetschvorrichtung aufgenommen wird.

**[0008]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass den Seitenflächen der umlaufenden Quetschvorrichtung zugeordnete, am Gestell angebrachte Abstreifer vorgesehen sind, die an der Kreisbahn zwischen der oberen Aufnahmeposition und der unteren Abgabeposition angeordnet sind. Diese Ausbildung erlaubt es, die nach dem Zuklappen der Zange über die Zange seitlich vorstehenden Enden des Waffelröllchens von den Seitenflächen der Zange abzustreifen, bevor die Zange die untere Abgabeposition erreicht.

**[0009]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass für die aus der umlaufenden Quetschvorrichtung herausfallenden Abfälle eine Auffangtasse vorgesehen und im Gestell unterhalb des Drehgestells angeordnet ist.

**[0010]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine unterhalb der unteren Abgabeposition angeordnete, am Gestell befestigte, schräg abfallende Rutsche für die aus der umlaufenden Quetschvorrichtung herausfallenden, polsterförmigen Hohlkörper vorgesehen ist.

**[0011]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass im liegend angeordneten Drehgestell zwei oder mehrere, entlang dem Umfang des Drehgestells im Abstand von einander angeordnete, als mechanisch betätigbare Zangen ausgebildete Quetschvorrichtungen vorgesehen sind.

**[0012]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die als mechanisch betätigbare Zange ausgebildete Quetschvorrichtung zwei das Zangenmaul begrenzende Backen besitzt, von denen eine Backe mit dem Drehgestell starr verbunden ist, während die andere Backe an einem im Drehgestell schwenkbar gelagerten Betätigungshebel befestigt ist, der zum Öffnen und Schließen der Zange mit der mechanischen Betätigungsrichtung in Eingriff bringbar ist.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die beiden Zangenbacken einander gegenüberliegende Werkzeugeisten besitzen, die parallel zur Drehgestelldrehachse angeordnet sind, und dass die Werkzeugeisten mit Abstand nebeneinander angeordnete und einander gegenüberliegende Quetschbacken tragen.

**[0014]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein mit dem Drehgestell mechanisch gekoppelter Antriebsmotor vorgesehen ist und dass eine als Nockensteuerung ausgebildete, mechanische Betätigungsrichtung für die Zange der Quetschvorrichtung vorgesehen ist, wobei die Nockensteuerung eine neben dem Drehgestell angeordnete, stationäre Nocke besitzt, an der eine am Betätigungshebel der Zange angebrachte Steuerrolle anliegt. Diese Ausbildung erlaubt einen kontinuierlichen Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei der Antriebsmotor eine kontinuierliche Drehbewegung des Drehgestells erzeugt und die als Nockensteuerung ausgebildete, mechanische Betätigungsrichtung die im Drehgestell angeordnete, umlaufende Zange betätigt.

**[0015]** Nachstehend wird die Erfindung an Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen näher erläutert.

**[0016]** In den Zeichnungen zeigen:

**[0017]** Fig. 1 zeigt, in einer Schrägansicht, eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit nur einer umlaufenden, als mechanisch betätigbare Zange ausgebildeten Quetschvorrichtung,

**[0018]** Fig. 2 zeigt, in einer Seitenansicht, eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit drei umlaufenden, als mechanisch betätigbare Zangen ausgebildeten Quetschvorrichtungen,

**[0019]** Fig. 3 zeigt eine Schrägansicht der Vorrichtung der Fig. 2,

**[0020]** Fig. 4 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit vier umlaufenden, als mechanisch betätigbare Zangen ausgebildeten Quetschvorrichtungen, und

**[0021]** Fig. 5 zeigt, in einer Schrägangsicht, eine erfindungsgemäße Vorrichtung neben einer die Waffelröllchen erzeugenden Backvorrichtung.

**[0022]** Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern.

**[0023]** Die Fig. 1 zeigt eine als mechanisch betätigbare Zange ausgebildete Quetschvorrichtung 1 in einem liegend angeordneten Drehgestell 2. Die Zange 1 ist nahe dem äußeren Umfang 3 des Drehgestells 2 angeordnet. Die Zange 1 besitzt ein Zangenmaul, das dem äußeren Umfang 3 des Drehgestells 2 benachbart angeordnet ist. Die Zange 1 ist aufgeklappt. Im Zangenmaul ist ein Waffelröllchen 4 angeordnet. Die Zange 1 besitzt zwei einander gegenüberliegende Zangenbacken 5 und 6. Die in Fig. 1 rechte Zangenbacke 5 ist mit dem Drehgestell 2 starr verbunden. Die in Fig. 1 linke Zangenbacke 6 ist an einem im Drehgestell 2 bei 7 schwenkbar gelagerten Betätigungshebel 8 befestigt. Der Betätigungshebel 8 besitzt ein freies Ende 8a, an dem eine Steuerrolle 9 angebracht ist. Die Steuerrolle 9 liegt an einer Nocke 10 einer Nockensteuerung an. Die Nocke 10 ist in dem in Fig. 1 nicht dargestellten Gestell der Vorrichtung stationär angeordnet. Die Nocke 10 ist koaxial zur Antriebswelle 11 des Drehgestells 2 angeordnet. Die Zangenbacken 5 und 6 tragen jeweils eine parallel zur Drehgestell-drehachse angeordnete Werkzeugleiste 12 und 13. In beiden Werkzeugleisten 12, 13 sind mit Abstand nebeneinander angeordnete Quetschbacken 14 vorgesehen. Die Quetschbacken 14 der beiden Werkzeugleisten 12, 13 liegen einander gegenüber.

**[0024]** Wenn sich das Drehgestell 2 in Fig. 1 nach rechts dreht, läuft die Steuerrolle 9 des Betätigungshebels 8 an der stationär angeordneten Nocke 10 der Nockensteuerung entlang. Der Betätigungshebel 8 wird in Fig. 1 nach oben geschwenkt, die am Betätigungshebel 8 befestigte Zangenbacke 6 wird zu der am Drehgestell 2 befestigten Zangenbacke 5 bewegt und die Zange wird zugeklappt.

**[0025]** Die Fig. 2 und 3 zeigen eine zweite Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern.

**[0026]** Die Vorrichtung 15 besitzt ein Gestell 16. An der Oberseite 17 des Gestells 16 ist eine Zuführleinrichtung 18 für die Waffelröllchen 19 angeordnet. Im Gestell 16 ist ein liegend angeordnetes Drehgestell 20 mit einer horizontalen Drehachse 21 vorgesehen. Das Drehgestell 20 ist über eine Antriebswelle 22 mit einem Antriebsmotor 23 mechanisch gekoppelt.

**[0027]** An der Oberseite 17 des Gestells 16 ist ein Abdeckblech 24 angeordnet. In dem Abdeckblech 24 ist ein Einführschlitz für die Waffelröllchen 19 angeordnet. Der Einführschlitz ist parallel zur Drehachse 21 des Drehgestells 20 angeordnet. An den seitlichen Enden des Einführschlitzes sind vertikale Leitbleche 25 angeordnet. Die Leitbleche 25 sind am Gestell 16 befestigt. Die Leitbleche 25 bilden eine Zentriereinrichtung für die der Vorrichtung 15 liegend zugeführten Waffelröllchen 19.

**[0028]** Das Drehgestell 20 enthält drei sternförmig angeordnete, als mechanisch betätigbare Zangen ausgebildete Quetschvorrichtungen 26, 27, 28. Die Zangenmäuler der Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 sind jeweils nahe dem Umfang des Drehgestells 20 angeordnet. Das rotierende Drehgestell 20 befördert die Zangen der Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 entlang einer Kreisbahn von einer nahe der Oberseite 17 des Gestells 16 angeordneten oberen Aufnahmeposition der Zangen zu einer unteren Abgabeposition der Zangen, die an der Unterseite des Drehgestells 20 angeordnet ist.

**[0029]** An dem in Fig. 2 und 3 rechten Rand des Gestells 16 sind am Gestell 16 angebrachte Abstreifer 29 vorgesehen. Die Abstreifer 29 sind den Seitenflächen der Zangen der Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 zugeordnet. Die Abstreifer 29 streifen die über die zugeklappten Zangen der Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 seitlich vorstehenden Enden der Waffelröllchen während der Drehbewegung des Drehgestells 20 von den Seitenflächen der Zangen ab.

**[0030]** Unterhalb vom Drehgestell 20 ist eine horizontal angeordnete Auffangtasse 30 für die aus den umlaufenden Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 herausfallenden Abfälle vorgesehen. Die Auffangtasse 30 ist im Gestell 16 verschiebbar angeordnet.

**[0031]** An dem in Fig. 2 und 3 linken Rand des Gestells 16 ist unterhalb der unteren Abgabeposition der Zangen eine schräg abfallende Rutsche 31 am Gestell 16 befestigt. Die an der unteren Abgabeposition der Zangen aus den Zangen der umlaufenden Quetschvorrichtungen 26, 27, 28 nach unten herausfallenden, polsterförmigen Hohlkörper fallen auf die Rutsche 31 und gleiten auf der Rutsche 31 aus der Vorrichtung 15.

**[0032]** Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern.

**[0033]** Die Vorrichtung 32 besitzt ein Gestell 33. An der Oberseite 34 des Gestells 33 ist eine Zuführeinrichtung 35 für die Waffelröllchen 36 angeordnet. Im Gestell 33 ist ein liegend angeordnetes Drehgestell 37 vorgesehen, das eine horizontale Drehachse besitzt und vier als mechanisch betätigebare Zangen ausgebildete Quetschvorrichtungen 38, 39, 40, 41 enthält, die entlang dem Umfang des Drehgestells 37 im Abstand von einander angeordnet sind. Das rotierende Drehgestell 37 befördert die Zangen der Quetschvorrichtungen 38, 39, 40, 41 entlang einer Kreisbahn von der nahe der Oberseite 34 des Gestells 33 angeordneten, oberen Aufnahmeposition der Zangen zu einer unteren Abgabeposition der Zangen, die an der Unterseite des Drehgestells 37 angeordnet ist.

**[0034]** Fig. 5 zeigt eine Vorrichtung 42 zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern. Die Vorrichtung 42 ist neben einer Backvorrichtung 43 angeordnet, in der die Waffelröllchen hergestellt werden. Die in der Backvorrichtung 43 hergestellten Waffelröllchen gleiten entlang einer schräg abfallenden Rutsche 44 zur Vorrichtung 42, in der ein Waffelröllchen nach dem anderen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt wird.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von polsterförmigen Hohlkörpern, die beim Zerteilen von heißen, im backwarmen Zustand plastisch verformbaren Waffelröllchen entstehen und an entgegengesetzten Enden durch Quetschkanten begrenzt sind, wobei die Vorrichtung (15, 32) ein Gestell (16, 33) besitzt, das eine Zuführeinrichtung (18, 35) für die Waffelröllchen trägt und zumindest eine Quetschvorrichtung enthält, in der die Waffelröllchen in polsterförmige Hohlkörper zerteilt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb der Zuführeinrichtung (18, 35) ein liegend angeordnetes Drehgestell (2, 20, 37) vorgesehen ist, das um eine horizontale Drehachse (21) drehbar ist und zumindest eine im Gestell (16) längs einer Kreisbahn umlaufende Quetschvorrichtung (1, 26, 27, 28, 38, 39, 40, 41) enthält, die längs der Kreisbahn von einer oberen Aufnahmeposition zur Aufnahme eines Waffelröllchens zu einer unteren Abgabeposition zum Ausgeben der durch Zerteilen des Waffelröllchens entstandenen, polsterförmigen Hohlkörper bewegbar ist, und dass die Quetschvorrichtung (1, 26, 27, 28, 38, 39, 40, 41) als mechanisch betätigebare Zange ausgebildet ist, die ein dem Umfang des Drehgestells (2, 20, 37) benachbartes Zangenmaul besitzt und durch eine mechanische Betätigungs vorrichtung betätigbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die der Vorrichtung (15) liegend zugeführten Waffelröllchen eine Zentriereinrichtung vorgesehen und im Bereich der oberen Aufnahmeposition am Gestell (16) angebracht ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass den Seitenflächen der umlaufenden Quetschvorrichtung (26, 27, 28) zugeordnete, am Gestell (16) angebrachte Abstreifer (29) vorgesehen sind, die an der Kreisbahn zwischen der oberen Aufnahmeposition und der unteren Abgabeposition angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -3, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die aus der umlaufenden Quetschvorrichtung (26, 27, 28) herausfallenden Abfälle eine Auffangtasche (30) vorgesehen und im Gestell (16) unterhalb des Drehgestells (20) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine unterhalb der unteren Abgabeposition angeordnete, am Gestell (16) befestigte, schräg abfallende Rutsche (31) für die aus der umlaufenden Quetschvorrichtung (26, 27, 28) herausfallenden, polsterförmigen Hohlkörper vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im liegend angeordneten Drehgestell (20, 37) zwei oder mehrere, entlang dem Umfang des Drehgestells (20, 37) im Abstand von einander angeordnete, als mechanisch betätigbare Zangen ausgebildete Quetschvorrichtungen (26, 27, 28, 38, 39, 40, 41) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als mechanisch betätigbare Zange ausgebildete Quetschvorrichtung (1) zwei das Zangenmaul begrenzende Backen (5, 6) besitzt, von denen eine Backe (5) mit dem Drehgestell (20) starr verbunden ist, während die andere Backe (6) an einem im Drehgestell (20) schwenkbar gelagerten Betätigungshebel (8) befestigt ist, der zum Öffnen und Schließen der Zange mit der mechanischen Betätigungs vorrichtung in Eingriff bringbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Zangenbacken (5, 6) einander gegenüberliegende Werkzeugleisten (12, 13) besitzen, die parallel zur Drehgestell drehachse (21) angeordnet sind, und dass die Werkzeugleisten (12, 13) mit Abstand nebeneinander angeordnete und einander gegenüberliegende Quetschbacken (14) tragen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mit dem Drehgestell (2, 20) mechanisch gekoppelter Antriebsmotor (23) vorgesehen ist und dass eine als Nockensteuerung ausgebildete, mechanische Betätigungs vorrichtung für die Zange der Quetschvorrichtung (1, 26, 27, 28) vorgesehen ist, wobei die Nockensteuerung eine neben dem Drehgestell (2, 20) angeordnete, stationäre Nocke (10) besitzt, an der eine am Betätigungshebel (8) der Zange angebrachte Steuerrolle (9) anliegt.

**Hierzu 3 Blatt Zeichnungen**

Fig. 2

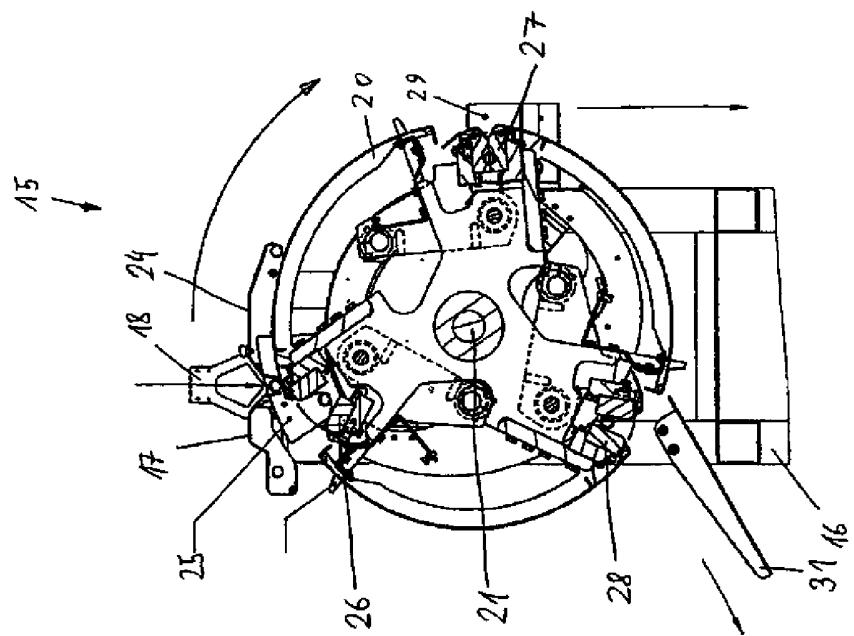


Fig. 1

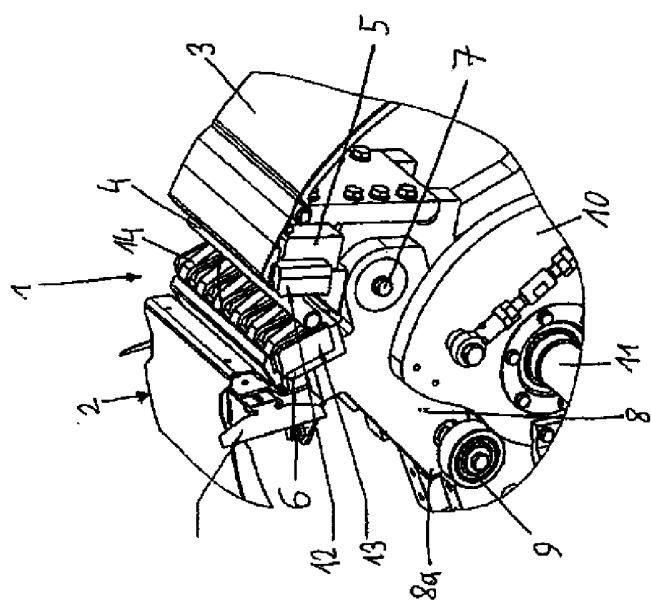


Fig. 4

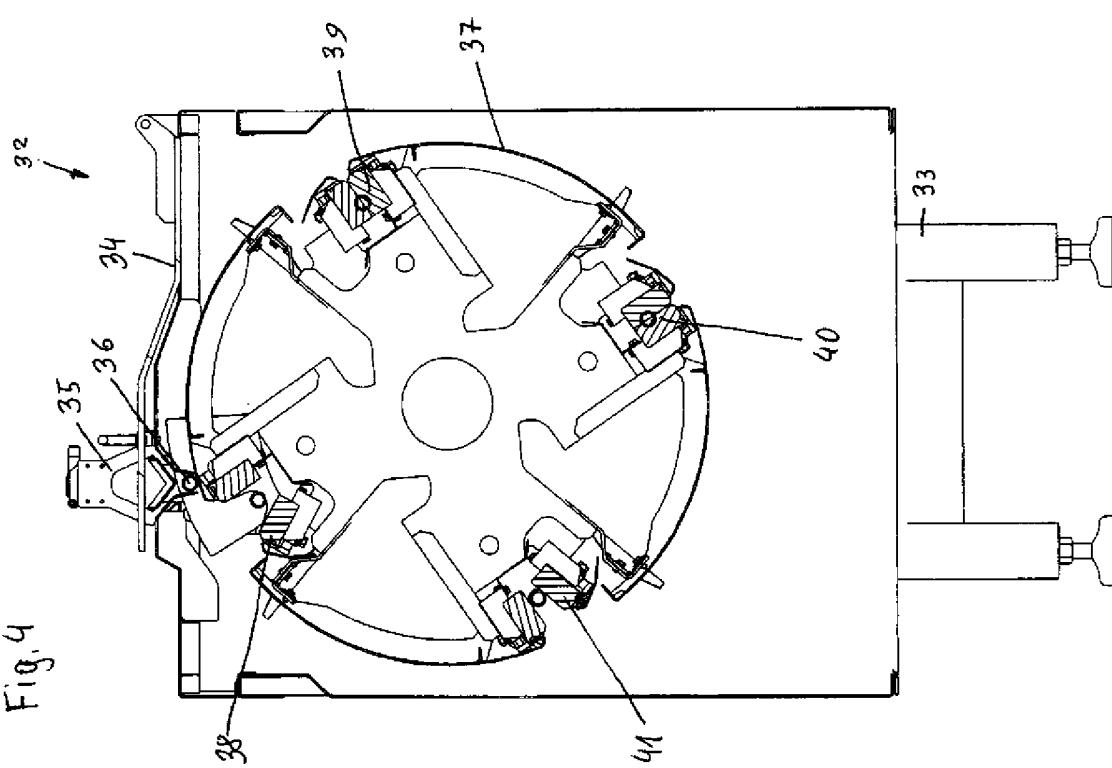


Fig. 3

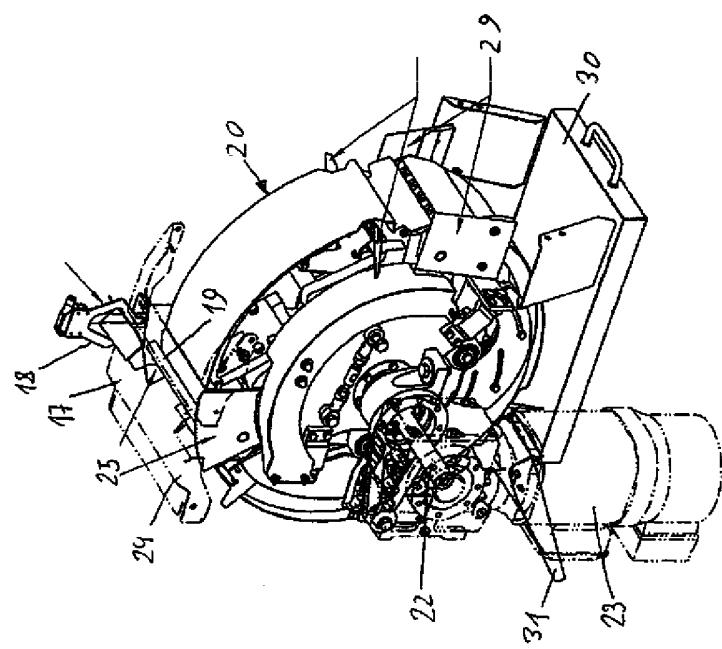


Fig. 5

