



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 827/89

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A21B 3/07

(22) Anmeldetag: 7. 4.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1990

(45) Ausgabetag: 25. 9.1990

(56) Entgegenhaltungen:

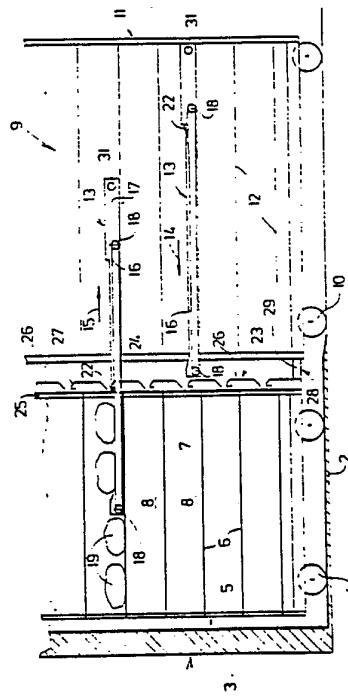
FR-PS2539003 CH-PS 548162 AT-PS 363409 AT-PS 360456  
AT-PS 360455 AT-PS 338717 DE-PS3243838 DE-OS2934368  
FR-PS2314666 FR-PS1569065

(73) Patentinhaber:

KÖNIG HELMUT DIPL.ING.  
A-8045 GRAZ, STEIERMARK (AT).

## (54) VORRICHTUNG ZUM BELEGEN DER BACKPLATTEN EINES BACKWAGENS

(57) Eine Vorrichtung zum Belegen der Backplatten (6) eines verfahrbaren Backwagens (3) weist einen weiteren verfahrbaren Wagen (9) auf, der für jede Backplatte (6) einen im Gestell (11) des Wagens (9) verschiebbar gelagerten Abziehapparat (13) trägt. Jeder Abziehapparat (13) hat an seinem Band einen Mitnehmer (21) befestigt, der beim Vorschieben des Abziehapparates (13) in einen Haken (24) des Backwagens (3) einrastet und dadurch beim Zurückziehen des Abziehapparates (13) eine Ablegung der Teigstücke (19) auf die Backplatte (6) bewirkt. Dadurch ist es möglich, vorgeheizte Backplatten (6) eines Backwagens (3) zeit- und mühesparend zu belegen.



AT 391 398 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Belegen der aus wärmespeicherndem Material, insbesondere Stahl, oder Aluminiumblech, bestehenden Backplatten eines verfahrbaren Backwagens (Stikkenwagens) mit zu backenden Teigstücken.

Bei gewissen Brotsorten ist es erforderlich, die zu backenden Teigstücke auf heiße Backplatten aufzubringen, damit der Boden der Backware die gewünschte Ausbildung erhält. Solche Backware wurde bisher in den vorgewärmten Backofen eingeschossen. Daran ist nachteilig, daß die fertig ausgebackene Backware aus dem heißen Backofen zumeist einzeln wieder herausgeholt werden muß, was mühsam und zeitraubend ist und infolge der langen Öffnungszeit des Backofens eine unerwünschte Aufheizung der Backstubeatmosphäre bedingt, abgesehen vom Energieverlust. Aus letzteren Gründen ist es auch in der Praxis zumeist nicht möglich, einen Backwagen (Stikkenwagen) im Backofen vorzuwärmten, sodann diesen Backwagen aus dem Backofen herauszuziehen und mit den auszubackenden Teigstücken zu belegen und schließlich den belegten Backwagen wieder in den Backofen einzuschieben.

Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, eine Vorrichtung zum Belegen eines solchen verfahrbaren Backwagens mit zu backenden Teigstücken zu schaffen, mit welcher die Belegung des vorgewärmten Backwagens mit auszubackenden Teigstücken im Backofen zeitsparend und ohne großen Müheaufwand durchführbar ist, so daß einerseits der Arbeitsaufwand für die Belegung und anderseits die Aufheizung der Backstubeatmosphäre auf ein Minimum reduziert werden. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß ein an sich bekannter, zweiter Wagen vorhanden ist, der in seinem Gestell eine der Anzahl der Backplatten gleiche Anzahl von Abziehapparaten übereinander angeordnet trägt, deren jeder einzeln in seiner Längsrichtung im Gestell verschiebbar ist und ein über Umlenkstellen, insbesondere Umlenkwalzen, Ablegekanten od. dgl. geführtes endloses Abziehband trägt, das an einem Mitnehmer befestigt ist und daß für jeden dieser Mitnehmer im Bereich der Frontwand des Backwagens Arretierorgane vorhanden sind. Auf diese Weise ist eine zeit- und arbeitssparende Bewegung der Backplatten des vorgewärmten Backwagens im Backofen möglich. Hiezu braucht lediglich der mit den zu backenden Teigstücken auf seinen Abziehapparaten belegte zweite Wagen bei geöffneter Backofentüre an den im Backofen befindlichen Backwagen herangeschoben zu werden, bis die Stirnwand des zweiten Wagens der Frontwand des Backwagens nah benachbart ist. Sodann werden die Abziehapparate der Reihe nach aus dem Gestell des zweiten Wagens vorgeschoben und in den Backwagen auf die jeweils zugehörige Backplatte desselben aufgeschoben, wobei der Mitnehmer des betreffenden Abziehapparates von den Arretierorganen erfaßt wird. Wird dann der betreffende Abziehapparat zurückgezogen, so halten die Arretierorgane den Mitnehmer fest, so daß beim Zurückziehen des Abziehapparates dessen Abziehband zur Umlaufbewegung angetrieben wird und die auf dem betreffenden Abziehapparat liegenden Teigstücke auf die zugehörige Backplatte des Backwagens ablegt. Sobald dies für alle Abziehapparate erfolgt ist, werden die Mitnehmer von den Arretierorganen gelöst und der zweite Wagen entfernt und die Backraumtüre geschlossen, worauf der Backvorgang beginnen kann. Diese Vorgänge sind in kurzer Zeit und verhältnismäßig mühelos durchführbar, so daß die Backraumtüre nur kurze Zeit offen zu bleiben braucht, wodurch die Aufheizung der Backstube im Vergleich zu bekannten Vorgängen reduziert wird. Außerdem besteht der Vorteil, daß nach Beendigung des Backvorganges das gesamte Backgut auf einmal mittels des Backwagens aus dem Backofen ausgefahren und an einen geeigneten Ort zum Auskühlen gebracht werden kann, so daß der Backofen sofort für die nächste Charge betriebsbereit ist und auch bei diesem Vorgang die Backraumtüre nur kurze Zeit offen zu bleiben braucht.

Es ist zwar bekannt, auf einem an einem Etagenbackofen verfahrbaren Gestell befindliche Abziehapparate für die Beschickung der Etagen dieses Backofens zu verwenden, wobei ein gesonderter Wagen dafür verwendet wird, die Abziehapparate an das verfahrbare Gestell heranzufahren und bei vom Ofen wegverfahrenen Gestell auf dieses abzulegen (AT-PS 338 717). Hiebei werden jedoch ortsfeste Abteile des Backofens selbst beschickt und nicht ein verfahrbarer Backwagen. Hinzu kommt, daß das am Backofen verfahrbare Gestell Platz versteilt und die sonstige Bedienung des Backofens erschwert, sodaß zumindest die zuvor erwähnten Vorteile einer raschen Ein- und Ausbringung des fertiggebackenen Backgutes aus dem Ofen bei dieser bekannten Konstruktion nicht erzielbar sind. Letzteres gilt auch für eine weitere bekannte Konstruktion (FR-PS 2 539 003), bei welcher ein Stikkenwagen mittels einer höhenverstellbaren Vorrichtung beschickt wird. Schließlich ist es bekannt, Arretierorgane für Backofen-Beschickungsvorrichtungen zu verwenden (CH-PS 548 162).

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß die Mitnehmer als von den Seitenrändern des Abziehbandes seitlich vorstehende Zapfen ausgebildet sind, für die Haken als Arretierorgane seitlich an der Frontwand des Backwagens in zumindest einer Reihe übereinander vorgesehen sind. Dies ergibt eine einfach herzustellende und verlässlich wirkende Ausbildung der Mitnehmer bzw. der Arretierorgane. Hiebei ist vorzugsweise die Anordnung so getroffen, daß die Haken an ihrer dem Inneren des Backwagens abgewendeten Außenseite mit schrägen Auflauflächen für die Zapfen versehen sind, um ein sanftes Aufgleiten der Zapfen auf die Haken zu erzielen, bevor die Zapfen in die Haken einrasten.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist jeder Abziehapparat an seinem dem Backwagen benachbarten Ende eine mit einer Schrägläche versehene Erhebung auf, deren Scheitelpunkt höher liegt als der Scheitelpunkt des zugehörigen Hakens. Diese Erhebung bewirkt beim Zurückziehen des Abziehapparates ein automatisches Ausheben des den Mitnehmer bildenden Zapfens aus dem Haken, so daß ein diesbezüglicher gesonderter Arbeitsvorgang entfallen kann.

Da die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung umso verlässlicher ist, je genauer der die

Abziehapparate tragende Wagen auf den Backwagen zugeschoben wird, ist zur Sicherung der gewünschten Sollage gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Anordnung so getroffen, daß das Gestell des die Abziehapparate tragenden Wagens unten einen nach vorne vorstehenden Bügel trägt, dessen Ecken mit Abschrägungen versehen sind und daß die Arretierorgane des Backwagens mit schrägen Anlaufflächen für diesen Bügel versehen sind. Dies ergibt eine Indexierung für den die Abziehapparate tragenden Wagen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch den Backofen mit in ihm angeordnetem Backwagen sowie durch den an den Backwagen herangeschobenen zweiten Wagen, wobei lediglich zwei Abziehapparate dieses zweiten Wagens in zwei verschiedenen Betriebsstellungen dargestellt sind. Fig. 2 zeigt ein Detail im Vertikalschnitt entlang der Linie (II-II) der Fig. 3, welche ein Horizontalschnitt nach der Linie (III-III) der Fig. 2 ist. Fig. 4 zeigt in Seitenansicht ein Detail.

Fig. 1 zeigt einen in den Backofen (1) auf dessen Bodenplatte (2) eingeschobenen Backwagen (3) (Stikkenwagen), der ein auf Rädern (4) verfahrbare Gestell (5) hat, das mehrere, in gleichen Abständen übereinander angeordnete, horizontale Backplatten (6) aus Stahl- oder Aluminiumblech trägt, die wärmespeichernd sind. Die bei der Einschiebung des Backwagens (3) hinten liegende Frontwand (7) ist offen, so daß die zwischen den Backplatten (6) befindlichen Abteile (8) durch die Frontwand (7) zugänglich sind. An diese Frontwand (7) ist bei geöffneter, nicht dargestellter Türe des Backofens (1) ein weiterer Wagen (9) heranschiebar, der ein auf Rädern (10) verfahrbare Gestell (11) hat, das mehrere horizontale Auflagen (12) trägt, die in gleichen Abständen voneinander so angeordnet sind, daß jede dieser Auflagen (12) zumindest annähernd auf gleicher Höhe liegt wie die Backplatten (6) des in den Backofen (1) eingefahrenen Backwagens (3). Auf jeder dieser Auflagen (12) ist ein Abziehapparat (13) in Richtung der beiden Pfeile (14), (15) hin und her verschiebbar, also in Längsrichtung des jeweiligen Abziehapparates (13) bzw. in Richtung der Tiefe des Backraumes des Backofens (1). Jeder dieser Abziehapparate (13) ist im wesentlichen an sich bekannter Bauart und hat ein endloses Abziehband (16), das über zwei im Rahmen (17) des Abziehapparates (13) gelagerte Umlenkwalzen (18) geführt ist und auf welches die auszubackenden Teigstücke (19) aufgelegt werden. Jedes Abziehband (16) ist an einer sich über seine Breite erstreckenden Leiste (20) (Fig. 3) befestigt, welche auf jeder Seite des Abziehbandes (16) einen Mitnehmer (21) in Form eines vom Seitenrand des Abziehbandes (16) vorstehenden Zapfens (22) trägt. Für jeden dieser Mitnehmer (21) ist ein Arretierorgan (23) an der Frontwand (7) des Backwagens (3) befestigt, zweckmäßig in Form eines Hakens (24), wobei diese Haken (24) in zwei vertikalen Reihen an den die Frontwand (7) des Backwagens (3) begrenzenden vertikalen Stehern (25) seines Gestelles (5) befestigt sind. Jeder Haken (24) hat an seiner dem Innenraum des Backwagens (3) abgewendeten Außenseite (26) eine schräge Anlauffläche (27) für den Zapfen (22), welche derart angeordnet ist, daß bei Verschiebung des Abziehapparates (13) in Richtung des Pfeiles (14) der Zapfen (22) entlang der Anlauffläche (27) hochsteigt und das Ende des Hakens (24) passiert und sodann hinter dem Haken (24) in die anschließende Vertiefung (24') (Fig. 2) fällt. Um diesen Eingriff zu sichern, ist eine gewisse Genauigkeit der Heranschiebung des die Abziehapparate (13) tragenden Wagens (9) an die Frontwand (7) des Backwagens (3) erforderlich. Zur Sicherung dieser Relativlage dient eine Indexierung (28) (Fig. 1), die einen mit Abschrägungen (34) versehenen Bügel (29) aufweist, der mit divergierenden Anlaufflächen (30) zusammenwirkt, die zumindest am untersten Paar der Haken (24) vorgesehen sind. Dadurch wird beim Heranschieben des Wagens (9) an den Backwagen (3) stets die gewünschte Sollstellung erzielt.

Im Betrieb befindet sich zunächst der Wagen (9) in der Backstube an einem vom Backofen (1) entfernten Ort und es werden seine Abziehapparate (13) bzw. deren Abziehbänder (16) mit den auszubackenden Teigstücken beladen. Sodann wird der beladene Wagen (9) bei geöffneter Tür des Backofens (1) an die Frontwand (7) des in der Zwischenzeit vorgewärmten Backwagens (3) herangeschoben, wobei die Abziehapparate (13) in jener Stellung sind, welche in Fig. 1 für den unteren Abziehapparat dargestellt ist (selbstverständlich ist in der Praxis für jede Auflage (12) ein Abziehapparat (13) vorhanden). Sobald mittels der Indexierung (28) die richtige Sollage des Wagens (9) erreicht ist, werden die Abziehapparate (13) einzeln von Hand in Richtung des Pfeiles (14) vorgeschoben. Um dies zu erleichtern, ist jeder Abziehapparat (13) mit seitlich vorstehenden, zweckmäßig abschraubbaren, Handgriffen (31) versehen. Beim Vorschieben des Abziehapparates (13) gelangt dieser in jene Lage, welche in Fig. 1 für den oberen Abziehapparat (13) dargestellt ist, wobei die Zapfen (22) in die Vertiefungen (24') der zugehörigen Arretierorgane (23) einrasten, sobald der jeweilige Abziehapparat (13) völlig in das Abteil (8) des Backwagens (3) eingeschoben ist. Sodann wird der Abziehapparat (13) mittels der Handgriffe (31) wieder zurückgezogen. Hierbei werden die Zapfen (22) durch die Arretierorgane (23) festgehalten und somit das Abziehband (16) des jeweiligen Abziehapparates (13) in Richtung einer Umlaufbewegung bewegt, wodurch die Teigstücke (19) vom Abziehband (16) auf die jeweilige Backplatte (6) abgelegt werden. Am Ende dieser Rückzugsbewegung, welche in Richtung des Pfeiles (15) (Fig. 1) erfolgt, hebt eine mit einer Schrägläche (32) (Fig. 4) versehene Erhebung (33), deren Scheitelpunkt höher liegt als der Scheitelpunkt des zugehörigen Hakens (24), den betreffenden Zapfen (22) aus seiner Vertiefung (24') aus. Diese Erhebungen sind zweckmäßig an jenem Ende des Abziehapparates (13) angeordnet, welches zuerst in den Backwagen (3) eingeschoben wird. Sobald alle Abziehapparate (13) wieder in den Wagen (9) zurückgezogen sind, ist der Beschickungsvorgang für den Backwagen (3) beendet und es kann der Backprozeß auf den heißen Backplatten (6) nach Entfernung des Wagens (9) und Schließen der Backraumtüre beginnen. Das fertig gebackene Backgut kann

dann mittels des Backwagens (3) aus dem Backofen (1) ausgefahren werden.

Die Haken (24) mit den Anlaufflächen (30) können von entsprechend profilierten und abgewinkelten Blechstreifen gebildet sein, die an den Stehern (25) angeschweißt sind. Statt Haken können selbstverständlich auch andere Arretierorgane (23) Verwendung finden, z. B. Klemmern, magnetische Arretierungen usw.

- 5       Der Wagen (9) kann auch dazu verwendet werden, um von seinen Abziehapparaten (13) Teigstücke auf andere Teigstückträger, etwa für andere Bearbeitungsvorgänge für die Teigstücke, abzusetzen.

10

## PATENTANSPRÜCHE

15

- 20       1. Vorrichtung zum Belegen der aus wärmespeicherndem Material, insbesondere Stahl- oder Aluminiumblech, bestehenden Backplatten eines verfahrbaren Backwagens (Stikkenwagens) mit zu backenden Teigstücken, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein an sich bekannter, zweiter Wagen (9) vorhanden ist, der in seinem Gestell (11) eine der Anzahl der Backplatten (6) gleiche Anzahl von Abziehapparaten (13) übereinander angeordnet trägt, deren jeder einzeln in Längsrichtung im Gestell (11) verschiebbar ist und ein über Umlenkstellen, insbesondere Umlenkwalzen (18), Ablegkanten od. dgl. geführtes endloses Abziehband (16) trägt, das an einem Mitnehmer (21) befestigt ist, und daß für jeden dieser Mitnehmer (21) im Bereich der Frontwand (7) des Backwagens (3) Arretierorgane (23) vorhanden sind.
- 25       2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer als von den Seitenrändern des Abziehbandes (16) seitlich vorstehende Zapfen (22) ausgebildet ist, für die Haken (24) als Arretierorgane (23) seitlich an der Frontwand (7) des Backwagens (3) in zumindest einer Reihe übereinander vorgesehen sind.
- 30       3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haken (24) an ihrer dem Inneren des Backwagens (3) abgewandten Außenseite (26) mit schrägen Auflaufflächen (27) für die Zapfen (24) versehen sind.
- 35       4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Abziehapparat (13) an seinem dem Backwagen (3) benachbarten Ende eine mit einer Schrägläche (32) versehene Erhebung (33) aufweist, deren Scheitelpunkt höher liegt als der Scheitelpunkt des zugehörigen Hakens (24).
- 40       5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gestell (11) des die Abziehapparate (13) tragenden Wagens (9) unten einen nach vorne vorstehenden Bügel (29) trägt, dessen Ecken mit Abschrägungen (34) versehen sind, und daß die Arretierorgane (23) des Backwagens (3) mit divergierenden Anlaufflächen (30) für diesen Bügel (29) versehen sind (Fig. 3).

45

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

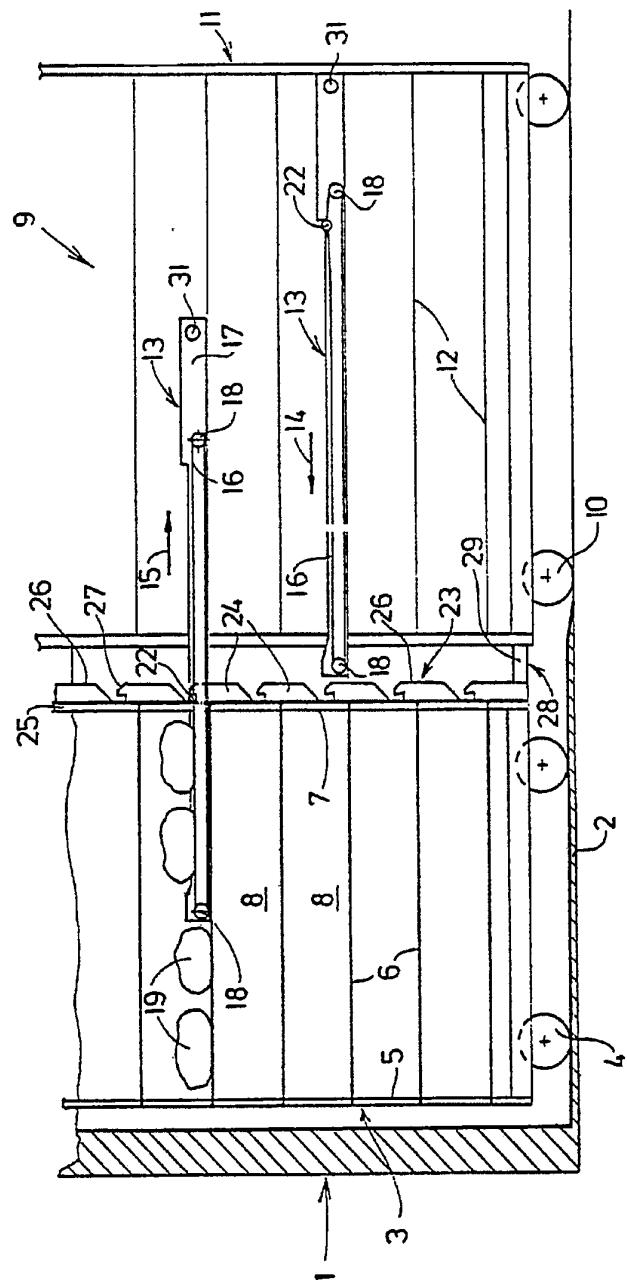
## Ausgegeben

25.9.1990

Blatt 1

Int. Cl.<sup>5</sup>: A21B 3/07

—  
FIG.



Ausgegeben

25. 9. 1990

Int. Cl. 5: A21B 3/07

Blatt 2

FIG. 2

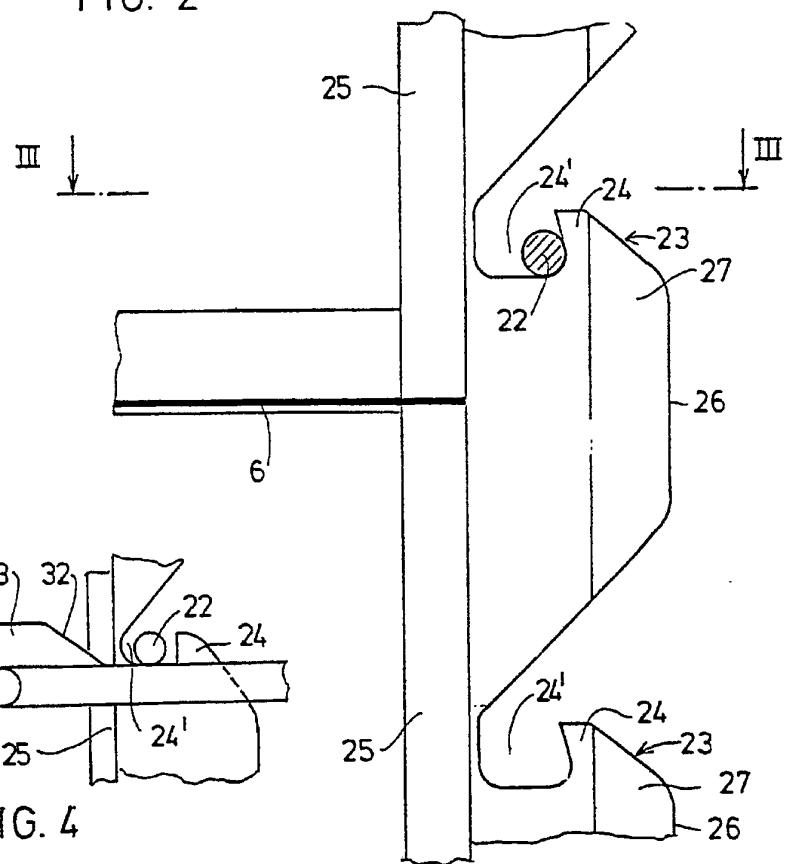


FIG. 4

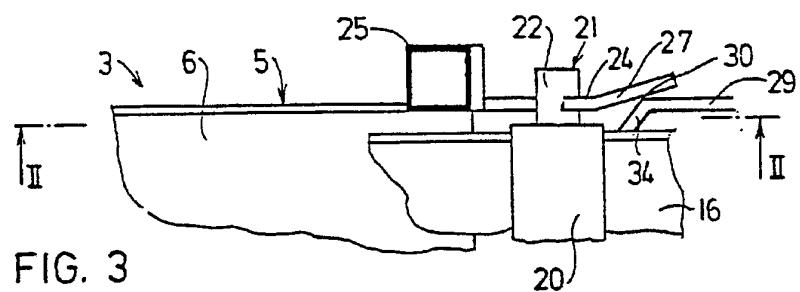


FIG. 3