

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 712/86

(51) Int.Cl.⁵ : A21C 13/02

(22) Anmeldetag: 18. 3.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1990

(45) Ausgabetag: 10.10.1990

(56) Entgegenhaltungen:

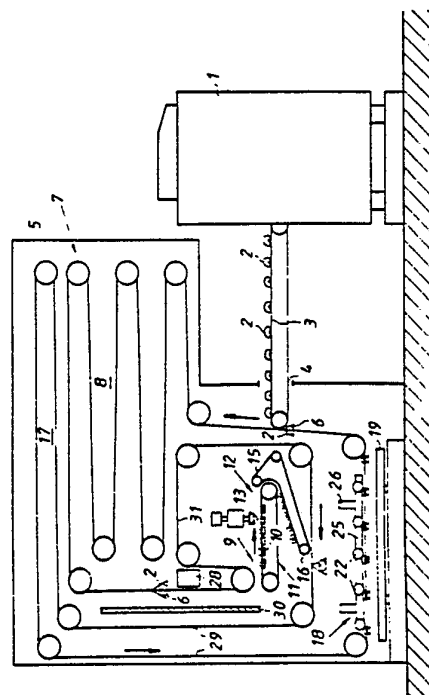
AT-PS 375245

(73) Patentinhaber:

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

(54) ANLAGE ZUM VORGÄREN, FORMEN UND NACHGÄREN PORTIONIERTER TEIGSTÜCKE

(57) Bei einer Anlage zum Vorgären, Formen und Nachgären portionierter Teigstücke (2) werden diese von einer Kopfmachine (1) im Gehänge (6) einer endlosen umlaufenden Gehängereihe (7) eingelegt und in einem ein Gär-
abteil bildenden Gehäuse (5) entlang einer Vorgärzone zu einer Formstation (12) geführt, an welcher die Teig-
stücke (2) geformt werden. Von der Formstation (12) ge-
langen die geformten Teigstücke zu einer Absetzeinrich-
tung (18), mit welcher sie auf Ablagen (19) abgelegt werden. Um einen mehrmaligen Durchlauf der von der Ge-
hängereihe (7) durchlaufenen Bahn zu ermöglichen, sind die Übergabeeinrichtung (9), mit welcher die Einlegung der Teigstücke in die Formstation (12) erfolgt, und die Absetzeinrichtung (18) einzeln ausschaltbar. Dadurch kann der Platzbedarf und der maschinelle Aufwand der Anlage gegenüber bekannten Anlagen gesenkt werden.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zum Vorgären, Formen und Nachgären portionierter Teigstücke, mit einer endlosen umlaufenden Gehängereihe für den Transport der Teigstücke durch eine Gärzone, und einer Übergabeeinrichtung zur Übergabe der Teigstücke von diesen Gehängen an eine Formstation, von welcher die Teigstücke in dieselbe Gehängereihe für den Transport der Teigstücke durch eine, vorzugsweise mit dieser Gärzone in einem gemeinsamen Abteil untergebrachte, weitere Gärzone gelangen, nach deren Durchlaufen die Teigstücke von einer Absetzeinrichtung aus den Gehängen auf eine Ablage, z. B. Backbleche, abgelegt werden.

Zur Herstellung von Formgebäck, z. B. Kaisersemmeln, Sternsemmeln, Salzsemmeln, Kärntnersemmeln od. dgl., werden von einer Portionier- und Wirkvorrichtung portionierte und zur Kugelform geformte Teigstücke in einem Vorgärschrank angaren gelassen und gelangen anschließend in die Formstation, an welcher die gewünschte Formung der Teigstücke, z. B. das Eindrücken des Sternes einer Kaisersemmel mittels eines Stüpfers, erfolgt. Nach der Formstation gelangen die Teigstücke mit der geformten Seite nach unten in einen Nachgärschrank und werden von dessen Absetzeinrichtung auf Backbleche od. dgl. abgesetzt, um in einem Einschieß- oder Stikkenofen gebacken zu werden. Eine solche Anlage erfordert einen erheblichen maschinellen Aufwand, da außer der Kopfmaschine, welche die Portionierung und Wirkung der Teigstücke besorgt, ein Vorgärschrank, eine Formstation und ein Nachgärschrank mit Absetzeinheit erforderlich sind. Dadurch wird eine solche Anlage für Bäckereien, welche nicht sehr hohe Stückzahlen an Formgebäck benötigen, nicht mehr wirtschaftlich. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die erwähnten Anlagenteile einen erheblichen Platz beanspruchen, welcher in kleineren Bäckereien häufig nicht zur Verfügung steht.

Aus der DE-PS 3 320 114 ist eine Anlage der eingangs geschilderten Art zur Herstellung von Kleinbrotten bekannt geworden, bei welcher die portionierten und rundgewirkten Teigstücke von der Kopfmaschine in eine Zwischengärzone eines Gärschranks eingegeben werden, nach welcher Zone die Teigstücke zu einer Teigformstation gelangen, der sich eine Endgärzone mit Austragestation und Wendestation anschließt, wobei die Zwischengärzone und die Endgärzone in einem gemeinsamen Gärschrank vereinigt sind. Dadurch kann der maschinelle Aufwand aber nur unwesentlich gegenüber der zuvor beschriebenen bekannten Anlage gesenkt werden.

Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, eine Anlage der eingangs beschriebenen Art so zu verbessern, daß die beschriebenen Arbeitsgänge, also Vorgären, Formen und Nachgären, mit einer kleineren und daher preisgünstigeren Anlage durchführbar sind, welche auch weniger Platz benötigt. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß für die Übergabeeinrichtung und für die Absetzeinrichtung je eine Vorrichtung vorhanden ist, welche willkürlich steuerbar wahlweise entweder eine Übergabe der Teigstücke an die Formstation bzw. auf die Ablage durchführt oder die Teigstücke auf den Gehängen passieren läßt. Das Arbeitsprinzip, welches der Erfindung zugrundeliegt, besteht somit darin, daß die einzige endlose Gehängereihe sowohl für die Durchführung der Vorgare als auch für die Durchführung der Nachgare verwendet wird, wobei die Teigstücke die Umlaufbahn der Gehängereihe mehr als ein einziges Mal durchlaufen, was es erforderlich macht, die Übergabeeinrichtung zur Einlieferung der Teigstücke an die Formstation und die Absetzeinrichtung zeitweise unwirksam zu machen, d. h. auszuschalten, um den Verbleib der Teigstücke in den Gehängen zwecks Durchlaufens des Gärtraumes zu sichern. Da der gemeinsame umlaufende Gehängestrand sowohl der Vorgare als auch der Nachgare dient und mehr als ein einziges Mal, gegebenenfalls mehrfach, von den Teigstücken durchlaufen wird, werden im Vergleich zu den eingangs beschriebenen bekannten Anlagen ein Gehängestrand oder zumindest ein Teil eines solchen sowie die für dessen Antrieb und Führung erforderlichen Einrichtungen eingespart, was wesentliche Ersparnisse sowohl im Hinblick auf die Gesamtkosten der Anlage als auch im Hinblick auf den benötigten Platz bringt. Zwar ist die Stundenleistung der erfindungsgemäßen Anlage gegenüber der eingangs beschriebenen Anlagen geringer, was jedoch für kleinere Bäckereien, welche nicht sehr hohe Stückzahlen benötigen, keinen Nachteil bedeutet.

Wenn die Gehängereihe durch ein gemeinsames Abteil für Vorgare und Nachgare läuft, wird auch an Aufwand für die Klimatisierung und an Energie gespart.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die Vorrichtung für die Übergabeeinrichtung und die Vorrichtung für die Absetzeinrichtung von einzeln wahlweise ein- bzw. ausschaltbaren Kippantrieben für die Gehänge gebildet. Es könnten diese Kippantriebe von in die Gehängelaufbahn einschwenkbaren Anschlägen gebildet sein, an welche die Gehänge bei ihrer Bewegung zur Anlage kommen und dadurch gekippt werden. Da die Durchlaufgeschwindigkeit der Gehänge durch den Vorgär- bzw. Nachgärraum aber relativ gering ist, hätte dies eine verhältnismäßig langsame Kippung der Gehänge zur Folge, was eine ungleichmäßige Abkippung der Teigstücke von den Gehängen bewirken könnte. Günstiger ist es daher im Rahmen der Erfindung, wenn mit der Anhängesechse des Gehänges ein Reib- oder Zahnrad verbunden ist, dem zumindest ein zur Drehung antreibbares Reib- oder Zahnrad für die Kippung des Gehänges zugeordnet ist, wobei der Antrieb dieses Reib- oder Zahnrades ausschaltbar ist. Dieses Reib- oder Zahnrad wird daher nur dann angetrieben, wenn das betreffende Gehänge gekippt werden soll, ansonsten nicht. Da das Reib- oder Zahnrad problemlos sehr rasch angetrieben werden kann, kann die Kippung des Gehänges rasch und daher hinsichtlich der Ablage der Teigstücke sicher erfolgen. An der Absetzeinrichtung können erfindungsgemäß mehrere angetriebene Reib- oder Zahnräder an einem gemeinsamen Balken für die gleichzeitige Kippung mehrerer Gehänge angeordnet sein, bei der Einkippung der Teigstücke in die Formstation ist es im Rahmen der Erfindung zweckmäßiger, das angetriebene Reib- oder Zahnrad gleichachsrig mit einem Umlenkkettenrad für die Gehängereihe anzuordnen, das über einer Formschalenkette der Formstation angeordnet ist.

Wenn nur ein einziges gemeinsames Abteil für die Vor- und Nachgare vorgesehen ist, ist es gemäß einer Weiterbildung der Erfindung zweckmäßig, an der endlosen Gehängereihe vor der Formstation ein Gebläse für die Trocknung der Teigstücke vorzusehen. Das Klima in dem gemeinsamen Gärabteil wird dann auf die Nachgare, also mit gegenüber der üblichen Vorgare höherer Luftfeuchtigkeit, eingestellt. Damit dies bei der Formung keine

Schwierigkeiten macht, dient die erwähnte Trocknung.

Aus der AT-PS 375 245 ist es bekannt, mittels einer Langformvorrichtung geformte Teigstücke in Gehänge einzulegen und von diesen Gehängen, welche eine erste Umlaufbahn durchlaufen, in weitere Gehänge einer weiteren Umlaufbahn zu übergeben. Um die Dauer des Durchlaufes der zweiten Umlaufbahn ändern zu können, ist die Übergabestelle örtlich veränderbar, sie bleibt aber stets wirksam und niemals findet ein mehrmaliger Durchlauf derselben Umlaufbahn für ein Teigstück statt. Eine solche Anlage gibt keinen Hinweis auf die Erfindung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand an Hand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch die Anlage. Fig. 2 zeigt die Verhältnisse an der Übergabestelle der Teigstücke in die Formstation in größerem Maßstab. Fig. 3 zeigt die Anordnung eines Reibrades für ein Gehänge in größerem Maßstab.

Die in der Zeichnung dargestellte Anlage dient zum Vorgaren, Formen und Nachgaren (Endgaren) von Teigstücken für Kaisersemmeln. Hierzu werden von einer als Teigteil- und Wirkmaschine ausgebildeten Kopfmachine (1) portionierte und rundgewirkte Teigstücke (2) mit dem Schluß nach unten auf Spreizbänder (3) abgelegt, mittels welchen die Teigstücke (2) durch eine Öffnung (4) eines Gehäuses (5) hindurch in dessen Innenraum eingebracht werden, wo die Teigstücke (2) an Gehänge (6) übergeben werden, die in einer endlosen, umlaufenden Gehängereihe (7) mit Ketten über Umlenkräder in mehreren horizontalen bzw. vertikalen Zügen im Gehäuse (5) geführt sind. Das Gehäuse (5) ist wärmeisoliert und bildet einen Gärraum für die auf den Gehängen (6) transportierten Teigstücke (2). Diese werden mittels der Gehänge (6) zunächst durch eine von mehreren horizontal übereinanderliegenden Zügen der Gehängereihe (7) gebildete Gärzone (8) geführt, in welcher die Teigstücke (2) vorgaren können. Von dort gelangen die Teigstücke über einen vertikalen Zug der Gehängereihe (7) zu einer Übergabeeinrichtung (9), an welcher die dort mit dem Schluß nach oben ankommenden Teigstücke (2) durch Kippung der Gehänge (6) mit dem Schluß nach unten in Formschalen (10) einer endlosen Formschalenkette (11) einer Formstation (12) eingelegt werden, an welcher die Teigstücke (2) in den Formschalen (10) in an sich bekannter Weise durch periodisch auf und niedergehende Stüpfwerkzeuge (13) geformt werden. Die Formschalenkette (11) läuft über zwei Umlenkräder (14) (Fig. 2). An jedem Umlenkrad (14), welches in bezug auf das Stüpfwerkzeug (13) ablaufseitig liegt, liegt entlang eines Umfangsteiles ein endloses Ablegeband (15) an, auf welches die geformten Teigstücke (2) mit dem geformten Stern nach unten und demgemäß mit dem Schluß nach oben abgelegt werden. Das Ablegeband (15) ist unten zu einer Ablegezone (16) geführt, an welcher die Teigstücke wieder in die gleiche Gehängereihe (7) mit dem Schluß nach unten zurückgelegt werden, mit welcher sie zur Formstation (12) geführt wurden. Diese Gehängereihe (7) führt nun die auf den Gehängen (6) liegenden Teigstücke (2) von der Ablegezone (16) nach oben zu einigen horizontal verlaufenden Zügen der Gehängereihe (7). Hierbei haben die Teigstücke (2) Zeit zur Nachgare in einer weiteren Gärzone (17) (Fig. 1), welche im gleichen Gehäuse (5) angeordnet ist wie die Gärzone (8) und in diese kontinuierlich übergeht. Von dort gelangen die Teigstücke über einen vertikalen Strang der Gehängereihe (7) zu einer Absetzeinrichtung (18) (Fig. 1), mit welcher die Teigstücke (2) durch Kippung der Gehänge (6) aus diesen auf Ablagen (19), z. B. Backbleche, abgelegt werden, mit denen die Teigstücke nach vollendeter Gare in den Backofen eingebracht werden.

Wie die Zeichnung zeigt, ist jener Teil der endlosen Umlaufbahn der Gehänge (6), welcher von der Öffnung (4) bis zur Formstation (12) reicht, länger als jener Teil dieser Umlaufbahn, welcher von der Formstation (12) bis zur Absetzeinrichtung (18) reicht. Die Gehängenzahl im erstgenannten Abschnitt verhält sich zur Gehängenzahl im zweitgenannten Abschnitt wie etwa 2 : 1 bis 1,4 : 1. Da aber üblicherweise zur Herstellung von Formgebäck die Nachgärzeit länger sein soll als die Vorgärzeit (angestrebt werden für Kaisersemmeln etwa 8 Minuten Vorgärzeit, 20 Minuten Nachgärzeit) ist die Anlage so eingerichtet, daß die Gehänge (6) an der Übergabeeinrichtung (9) und an der Absetzeinrichtung (18) vorbeilaufen können, ohne gekippt zu werden. Dies hat zur Folge, daß die auf den Gehängen (6) liegenden Teigstücke (2) zumindest einen Teil der endlosen Umlaufbahn der Gehängereihe (7) mehr als ein einziges Mal durchlaufen, gegebenenfalls mehrmals bzw. vielfach. Hierzu sind Vorrichtungen vorhanden, mit welchen sowohl die Übergabeeinrichtung (9) als auch die Absetzeinrichtung (18) ausgeschaltet werden können, so daß die Gehänge (6) an der vor der Formstation (12) liegenden Übergabestelle in die Formschalenkette (11) bzw. an der Stelle der Absetzeinrichtung (18) ungekippt durchlaufen können. Hierzu ist auf die Anhängesechse (20) (Fig. 3) jedes Gehänges (6) ein Reibrad (21) drehfest aufgesetzt. Dieses Reibrad (21) wird an der Übergabeeinrichtung (9) zwecks Kippung des Gehänges (6) von einem größeren Reibrad (22) angetrieben, welches gleichachsig mit einem Umlenk Kettenrad (23) für die Gehängereihe (7) angeordnet ist, welches Umlenk Kettenrad (23) über dem in Fig. 2 links dargestellten Ende der Formschalenkette (11) bzw. dem diesem Ende zugeordneten Umlenkrad (14) liegt. Sollen die Teigstücke (2) von den Gehängen (6) in die Formschalen (10) der Formschalenkette (11) eingelegt werden, so wird das große Reibrad (22) entweder gegen Verdrehung gehalten oder in Richtung des Pfeiles (24) (Fig. 2) gedreht. Im ersteren Fall erfolgt die Kippung der Gehänge (6) verhältnismäßig langsam in Abhängigkeit von der

Transportgeschwindigkeit der Gehängereihe (7), in letzterem Fall wesentlich rascher in Abhängigkeit von der Umdrehungszahl des Reibrades (22). Die Abwurfverhältnisse in bezug auf die Teigstücke (2) können daher nach Wunsch eingestellt werden.

5 Wird jedoch gewünscht, die Gehänge (6) an der Stelle der Übergabeeinrichtung (9) nicht zu kippen, so daß die Teigstücke (2) in der Gehängereihe (7) verbleiben, so braucht lediglich das Reibrad (22) mit der Gehängereihe (7) frei mitlaufen gelassen werden. Die Schwere der beladenen Gehänge reicht dann aus, um das Reibrad (22) mitzunehmen, so daß keine Kippung der Gehänge (6) erfolgt. Diese Vorgänge können mit einer Kupplung im Antrieb des Reibrades (22) leicht durchgeführt werden.

10 An der Absetzeinrichtung (18) kann im Prinzip dieselbe Anordnung wie an der Übergabeeinrichtung (9) vorgesehen sein. Da es jedoch zumeist erwünscht ist, die Teigstücke (2) in Reihen geordnet auf der Ablage (19) abzulegen, sind gemäß Fig. 1 mehrere Reibräder (22) an einem gemeinsamen Balken (25) angeordnet, der entlang von Führungen (26) vertikal verlagerbar ist. Ist dieser Balken (25) angehoben, so laufen die Reibräder (21) der Gehänge (6) unter den Reibrädern (22) des Balkens (25) berührungslos durch, so daß die Gehänge (6) nicht gekippt werden. Wird hingegen der Balken (25) abgesenkt, so gelangen seine Reibräder (22) zur Anlage an eine ihrer Anzahl gleiche Anzahl von Reibrädern (21) der Gehänge (6) und es wird diese Gehängenzahl gleichzeitig gekippt, so daß mehrere Teigstücke zugleich in einer Reihe auf die Ablage (19) abgeworfen werden. Diese Kippung kann wie zuvor beschrieben erfolgen, d. h. durch Bremsung der Reibräder (22) oder durch Antrieb derselben im Gegensinn zu den Reibrädern (21) der Gehänge (6).

Statt Reibrädern (21, 22) können auch Zahnräder verwendet werden.

20 Es ist zweckmäßig, die Gehänge (6) mit seichten muldenförmigen Vertiefungen (27) zwecks Zentrierung der Teigstücke (2) auszubilden, wie dies bei Vorgargehängen üblich ist. Ansonsten können die Gehänge (6) in der für Nachgargehängen üblichen Weise ausgebildet werden.

Im wesentlichen herrscht innerhalb des gesamten, vom Gehäuse (5) umschlossenen Gärtraumes dasselbe Klima. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber bekannten Anordnungen, bei welchen im Vorgärschrank gewöhnlich eine Temperatur von etwa 33 bis 35 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit bei 33 °C von 40 bis 50 % herrscht, wogegen im Nachgärschrank die Temperatur üblicherweise um 33 °C und die relative Luftfeuchtigkeit 70 bis 85 % beträgt. Innerhalb des Gehäuses (5) wird bei der erfindungsgemäßen Anlage ein Nachgärklima mit mindestens 70 % Luftfeuchtigkeit eingestellt. Dies hat zur Folge, daß die von der Kopfmachine (1) in die Gehänge (6) eingelegten Teigstücke (2), wenn sie zur Übergabeeinrichtung (9) kommen, verhältnismäßig feucht sind. Da dies Schwierigkeiten bei der Formung der Teigstücke (2) mit sich bringen kann, ist es zweckmäßig, an der endlosen Gehängereihe (7) vor der Formstation (12) ein Gebläse (28) (Fig. 1, 2) anzuordnen, welches einen Trockenventilator bildet, mit dessen Warmluft die Teigstücke (2) vor dem Eintritt in die Formstation (12) abgetrocknet werden. Um zu verhindern, daß die vom Gebläse (28) abgegebene Warmluft auch auf die hinter der Formstation (12) (gesehen in Bewegungsrichtung der Gehängereihe (7)) angeordneten Gänge der Gehängereihe (7) einwirkt, sind dem Gebläse benachbarte Abschnitte (29) (Fig. 1) der Gehängereihe (7) durch eine Schutzwand (30) gegen die Trockenluft des Gebläses (28) abgeschirmt. In Betrieb wird nach Einstellung des gewünschten Klimas im vom Gehäuse (5) umschlossenen Gärabteil die Kopfmachine (1) in Gang gesetzt, welche die Teigstücke (2) an die Gehänge (6) der Gehängereihe (7) liefert. Sobald die ersten, mit Teigstücken (2) beladenen Gehänge (6) zur Übergabeeinrichtung (9) gelangen, werden die dort einlangenden Gehänge (6) gekippt und dadurch die von den Gehängen (6) angelieferten Teigstücke (2) in die Formschalen (10) der Formschalenkette (11) eingelegt und hierauf vom Stüpfwerkzeug (13) geformt. Das Ablegeband (15) legt sodann die geformten Teigstücke wieder in die Gehänge (6) ein, welche hierauf die Abschnitte (29) bzw. die Gärzone (17) durchlaufen. Sobald die mit den geformten Teigstücken beladenen Gehänge zur Absetzeinrichtung (18) gelangen, wird dafür Sorge getroffen, daß dort die Teigstücke nicht auf die Ablage (19) abgelegt werden, d. h. der Balken (25) bleibt angehoben und macht dadurch die Absetzeinrichtung (18) unwirksam. Die mit den Teigstücken (2) beladenen Gehänge laufen daher weiter in Richtung zur Öffnung (4) des Gehäuses (5) zurück. Sobald alle Gehänge (6) der Gehängereihe (7) mit Teigstücken (2) beladen sind, wird die Kopfmachine (1) abgeschaltet. Läßt man nun die Gehängereihe (7) weiterlaufen, so werden in der Formstation (12) die noch vor ihr in den Gehängen (6) befindlichen Teigstücke, welche also sich sozusagen noch in der Vorgärzone befinden, geformt, die übrigen, sozusagen bereits in der Nachgärzone befindlichen Teigstücke durchwandern nach Passieren der Öffnung (4) neuerlich die Gärzone (8) und gelangen neuerlich zur Übergabeeinrichtung (9), welche hierauf ausgeschaltet werden muß, um zu verhindern, daß bereits geformte Teigstücke (2) nochmals geformt werden. Die mit den Teigstücken (2) beladenen Gehänge (6) wandern daher entlang des Zuges (31) (Fig. 1) der Gehängereihe (7), welcher Zug (31) einen Umgehungsweg in bezug auf die Formstation (12) bildet, zur Ablegezone (16) und gelangen dann in den Bereich der Gärzone (17) und kommen von dort wieder in den Bereich der Absetzeinrichtung (18). Der Durchlauf durch die im Gehäuse (5) angeordneten Züge der Gehängereihe (7) kann gegebenenfalls mehrfach erfolgen. Sobald die gewünschte Gesamtgärzeit erreicht ist, wird die Absetzeinrichtung (18) durch Absenkung des Balkens (25) wirksam gemacht und die zur Absetzeinrichtung (18) gelangenden Gehänge (6) werden gekippt und dadurch die Teigstücke reihenweise auf die Ablage (19) abgelegt.

Bei einer praktischen Ausführungsform sind die Größenverhältnisse so gewählt, daß die Gesamtanzahl der Gehänge für die Aufarbeitung von etwa 100 kg Teig ausreicht. Die Aufteilung der vor bzw. nach der Formstation

(12) liegenden Gehänganzahl erfolgt nach dem Gesichtspunkt, wieviel Hübe pro Minute die Kopfmaschine (1) leistet. Etwa 8 Minuten Vorgärzeit sind ein praktischer Wert für die Kaisersemmelerzeugung, der Rest der Gehänge befindet sich in der hinter der Formstation (12) liegenden Nachgärzone.

Bei der praktischen Maschinenausführung sind 225 Vorgärschrankgehänge und 135 Nachgärschrankgehänge, insgesamt also 360 Gehänge (6) vorgesehen. Die Hubzahl der Kopfmaschine (1) beträgt 25 Hübe pro Minute bei einer fünfrehigen Maschinenausführung. Hierbei ergibt sich eine Vorgärzeit (Zeit vom Einlegen der Teigstücke (2) in die Gehänge (6) bis zur Formung mittels des Stüpfelwerkzeuges (13)) von etwa 9 Minuten und eine Nachgare nach der Formung im ersten Durchlauf der Gehängereihe (7) von 5,4 Minuten und eine weitere Nachgare im zweiten Durchlauf der Gehängereihe von 14,4 Minuten (9 + 5,4 Minuten), sodaß sich insgesamt für eine Arbeitsperiode 28,8 Minuten Zeitaufwand ergeben, aufgeteilt in 9 Minuten Vorgärzeit und 19,8 Minuten Nachgärzeit. Die Leistung dieser Anlage beträgt bei fünfrehiger Maschinenausführung daher 3750 Stück Kaisersemmeln pro Stunde. Diese Leistung ist für einen Klein- bzw. Mittelbetrieb ausreichend.

Sobald alle Teigstücke (2) aus den Gehängen (6) auf die Ablagen (19) abgelegt sind, kann die Kopfmaschine (1) wieder eingeschaltet werden und ein neuer Arbeitszyklus beginnen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Anlage zum Vorgären, Formen und Nachgären portionierter Teigstücke, mit einer endlosen umlaufenden Gehängereihe für den Transport der Teigstücke durch eine Gärzone, und einer Übergabeeinrichtung zur Übergabe der Teigstücke von diesen Gehängen an eine Formstation, von welcher die Teigstücke in dieselbe Gehängereihe für den Transport durch eine, vorzugsweise mit dieser Gärzone in einem gemeinsamen Abteil untergebrachte, weitere Gärzone gelangen, nach deren Durchlaufen die Teigstücke von einer Absetzeinrichtung aus den Gehängen auf eine Ablage, z. B. Backbleche, abgelegt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Übergabeeinrichtung (9) und für die Absetzeinrichtung (18) je eine Vorrichtung vorhanden ist, welche willkürlich steuerbar wahlweise entweder eine Übergabe der Teigstücke (2) an die Formstation (12) bzw. auf die Ablage (19) durchführt oder die Teigstücke (2) auf den Gehängen (16) passieren läßt.

2. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung für die Übergabeeinrichtung (9) und die Vorrichtung für die Absetzeinrichtung (18) von einzeln wahlweise ein- bzw. ausschaltbaren Kippantrieben für die Gehänge (16) gebildet sind.

3. Anlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit einer Anhängeschachse (20) des Gehänges (6) ein Reib- oder Zahnrad (21) verbunden ist, für dessen Drehung zwecks Kippung des Gehänges (16) zumindest ein weiteres Reib- oder Zahnrad (22) vorgesehen ist, welches bremsbar oder zur Drehung antreibbar ist.

4. Anlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Reib- oder Zahnrad (22) gleichachsig mit einem Umlenkkettenrad (23) für die Gehängereihe (7) angeordnet ist, das über einer Formschalenkette (11) der Formstation (12) angeordnet ist.

5. Anlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere weitere Reib- oder Zahnräder (22) an einem gemeinsamen Balken (25) der Absetzeinrichtung (18) für die gleichzeitige Kippung mehrerer Gehänge (6) angeordnet sind.

6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der endlosen Gehängereihe (7) vor der Formstation (12) ein Gebläse (28) für die Trocknung der der Formstation (12) zuzuführenden Teigstücke (2) vorgesehen ist.

7. Anlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gebläse (28) benachbarte Abschnitte (29) der Gehängereihe (7) durch zumindest eine Schutzwand (30) vor der Trockenluft des Gebläses (28) abgeschirmt sind.

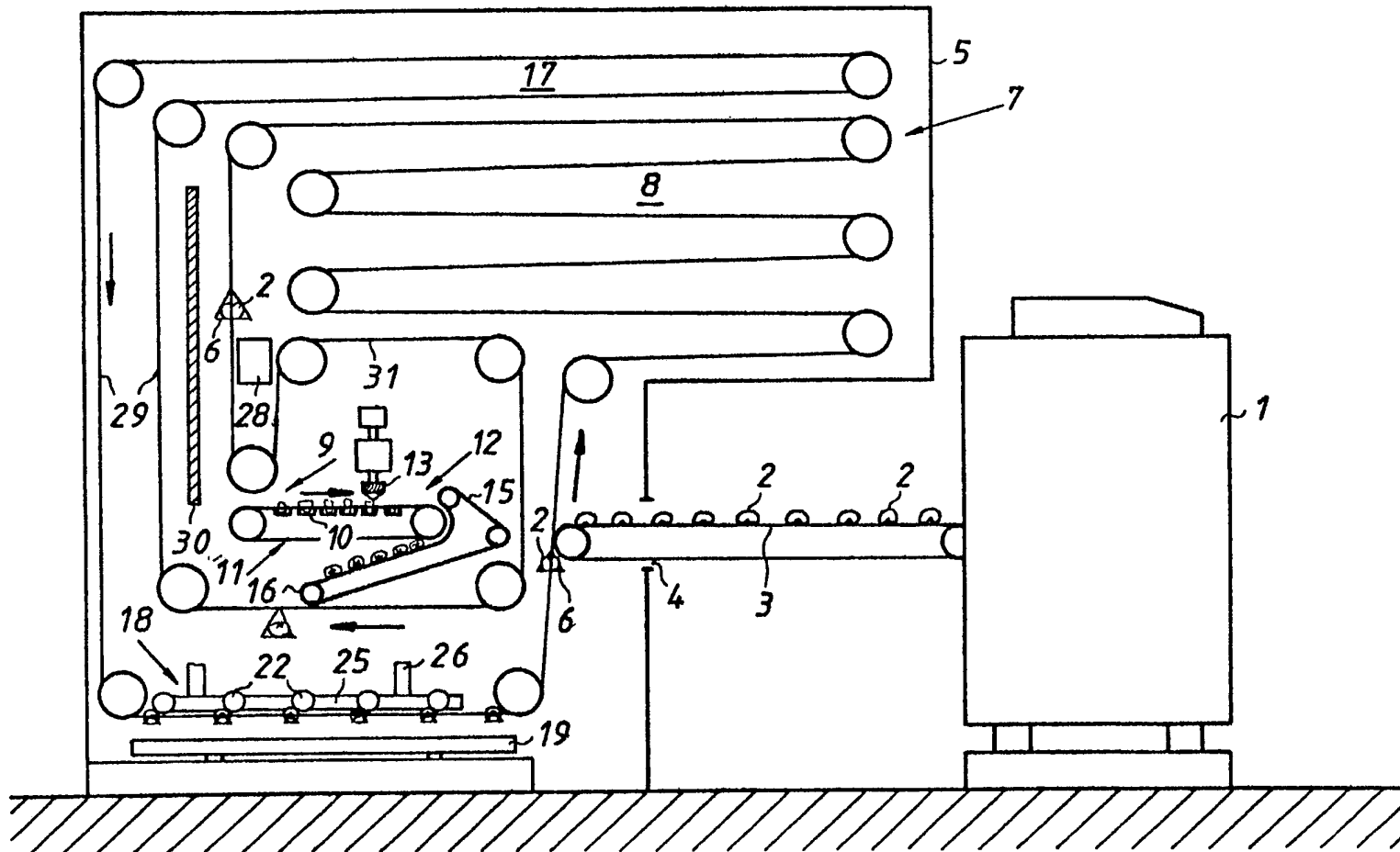
8. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß, gerechnet von der Eingabestelle der Teigstücke (2) in die Gehängereihe (7), das Verhältnis der Zahl der vor der Formstation (12) liegenden Gehänge (6) zu jenen nach der Formstation 2 : 1 bis 1,4 : 1, vorzugsweise etwa 1,7 : 1 beträgt.

5

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

10

FIG. 1



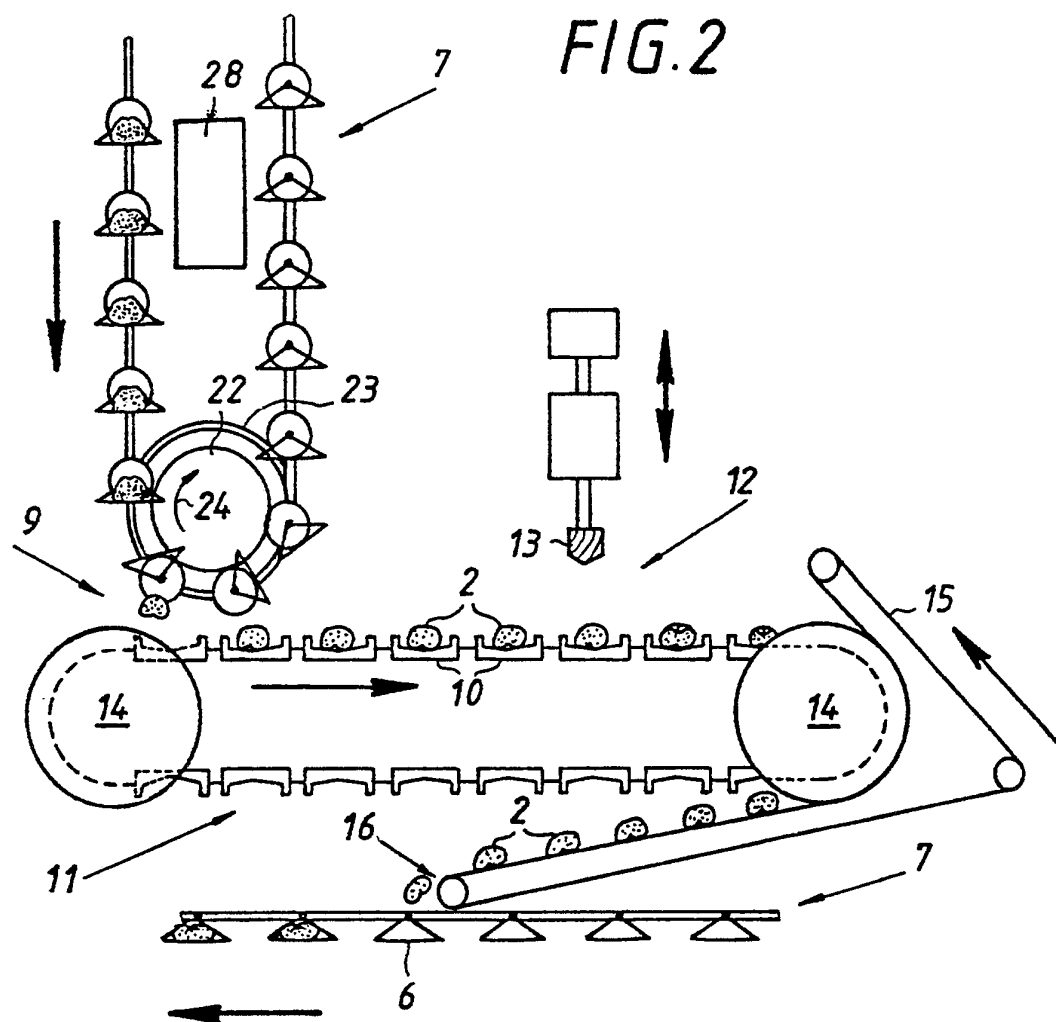


FIG. 3

