

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Juli 2002 (04.07.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/051248 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A21B 3/07**,
A21C 9/08

OBERMAIER, Fritz [AT/AT]; Dr. Gschmeidlerstrasse
14/19, A-3500 Krems (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT01/00404

(74) **Anwalt: BERGER, Erhard**; Siebensterngasse 39,
A-1070 Wien (AT).

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2001 (21.12.2001)

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 2141/2000 22. Dezember 2000 (22.12.2000) AT

(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): FRANZ HAAS WAFFELMASCHINEN-IN-
DUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT** [AT/AT];
Pragerstrasse 124, A-1210 Wien (AT).

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): HAAS, Franz**
[AT/AT]; Gerstlgasse 25, A-1210 Wien (AT). **HAAS, Jo-
hann** [AT/AT]; Seitweg 5, A-3400 Klosterneuburg (AT).

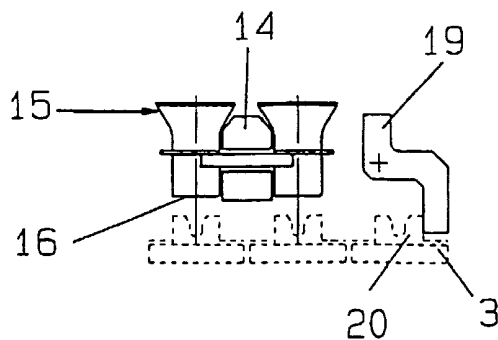
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** FEEDING DEVICE FOR BAKING OVENS FOR PRODUCING BAKED SHAPED UNITS

(54) **Bezeichnung:** BESCHICKUNGSVORRICHTUNG FÜR BACKÖFEN ZUR HERSTELLUNG VON GEBACKENEN
FORMKÖRPERN GEBIET DER ERFINDUNG



lower baking plates (3).

(57) **Abstract:** The invention relates to a feeding device for a baking oven (2). The baking moulds which pass through the baking section of the oven are formed by the circulating upper and lower baking plates (3, 4) of the baking oven (2), these determining the top and bottom surfaces of the units that are baked in the baking moulds with their baking surfaces, which run along the baking section (5) and which face towards each other. In a horizontal part of their circulation path, the lower baking plates (3) pass through an inputting station (1) which is mounted upstream of the baking section. The feeding device (8) comprises a dough depositing device (9) which is located in the inputting station (1) above the path of the lower baking plates (3). Said device can be temporarily moved with the lower baking plates (3), depositing the dough pieces at predetermined points on the baking surfaces of the

(57) **Zusammenfassung:** Beschickungsvorrichtung für einen Backofen (2), bei dem die seine Backstrecke durchlaufenden Backformen von den umlaufenden, oberen und unteren Backplatten (3, 4) des Backofens (2) gebildet werden, welche mit ihren entlang der Backstrecke (5) einander zugewandten Backflächen die Ober- bzw. Unterseiten der in den Backformen gebackenen Formkörper bestimmen. Die unteren Backplatten (3) durchlaufen in einem horizontalen Abschnitt ihrer Umlaufbahn eine der Backstrecke vorgelagerte Eingabestation (1). Die Beschickungsvorrichtung (8) umfasst eine in der Eingabestation (1) oberhalb der Bahn der unteren Backplatten (3) angeordnete Teigstück-Absetzvorrichtung (9), die mit den unteren Backplatten (3) vorübergehend mitbewegbar ist und die Teigstücke an vorgegebenen Stellen auf den Backflächen der unteren Backplatten (3) absetzt.

WO 02/051248 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschickungsvorrichtung für Backöfen zur Herstellung von gebackenen FormkörpernGebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Beschickungsvorrichtung für Backöfen, bei denen die ihre Backstrecke durchlaufenden Backformen von den umlaufenden, oberen und unteren Backplatten des Backofens gebildet werden, welche mit ihren entlang der Backstrecke einander zugewandten Backflächen die Ober- bzw. Unterseiten der in den Backformen gebackenen Formkörper bestimmen, wobei die unteren Backplatten in einem horizontalen Abschnitt ihrer Umlaufbahn eine der Backstrecke vorgelagerte Eingabestation durchlaufen, an der die Beschickungsvorrichtung angeordnet ist, die die für die gebackenen Formkörper vorgesehenen Teig- bzw. Backmassen auf die nach oben weisenden Backflächen der unteren Backplatten aufbringt, bevor die oberen Backplatten auf die Teig- bzw. Backmassen aufgesetzt und die Backformen geschlossen werden.

Stand der Technik

Backöfen, bei denen die ihre Backstrecke durchlaufenden Backformen von den umlaufenden oberen und unteren Backplatten des Backofens gebildet werden, welche mit ihren entlang der Backstrecke einander zugewandten Backflächen die Ober- bzw. Unterseiten der in den Backformen gebackenen Formkörper bestimmen, werden in der Waffelbacktechnologie - abhängig von der Konstruktion der Backformen und Backplatten des jeweiligen Backofens - zum Herstellen von knusprigen, spröden und leicht zerbrechlichen Waffeln oder zum Herstellen von weichen, sogenannten Soft-Waffeln, wie z. B. den Belgischen Waffeln, eingesetzt.

Bei diesen Backöfen durchlaufen die unteren Backplatten in einem horizontalen Abschnitt ihrer Umlaufbahn eine der Backstrecke vorgelagerte Eingabestation, an der neben der Bahn der unteren Backplatten eine stationäre Teigaufgießvorrichtung angeordnet ist, die den flüssigen Waffelteig in jeweils auf das Volumen der Backformen abgestimmten Teigportionen auf die vorbeilaufenden, unteren Backplatten aufgießt. Die Teigaufgießvorrichtung befördert den flüssigen Waffelteig mit Hilfe ihrer Teigpumpe aus einem Vorratsbehälter zu ihrem horizontalen Aufgießrohr, das oberhalb der Bahn der unteren Backplatten angeordnet ist und an seiner Unterseite mit Austrittsöffnungen für den flüssigen Waffelteig versehen ist. Die Portionierung des flüssigen Waffelteiges erfolgt im voraus durch die Teigpumpe der Teigaufgießvorrichtung. Es sind auch Teigaufgießvorrichtungen bekannt, bei denen die Portionierung des flüssigen Waffelteiges erst an den Austrittsöffnungen des Aufgießrohres durch dort angebrachte und von außen zu betätigende Ventile erfolgt.

Bei diesen Backöfen fließt jeweils die auf die heiße, nach oben weisende Backfläche einer unteren Backplatte aufgegossene, flüssige Teigportion auf der Backfläche auseinander und breitet sich nach allen Seiten aus. Beim Schließen der Backform wird auf die ausgebreitete, flüssige Teigportion die heiße, nach unten weisende Backfläche einer oberen Backplatte aufgesetzt. Die flüssige Teigportion wird durch den Kontakt mit den beiden heißen Backflächen aufgeschäumt und durch den in ihr entstehenden Wasserdampf bis an die Grenzen des Formhohlraumes der Backform verteilt. Dadurch entsteht ein die Backform ausfüllender, durch den Wasserdampf aufgeschäumter und noch nicht formstabiler Teigkörper, der im Zuge des weiterlaufenden Backprozesses verfestigt wird und am Ende des Backprozesses eine die Backform ausfüllende, formstabile Waffel bildet.

Bei diesen Backöfen werden nur flüssige Teige eingesetzt, bei denen der durch den Kontakt mit den heißen Backplatten entstehende Wasserdampf jeweils das den Teig auflockende und gleichzeitig bis an die Grenzen des Formhohlraumes der Backform verteilende Triebmittel ist. Die Teigaufgießvorrichtungen dieser Backöfen sind für ein Beschicken von Backformen mit nicht flüssigen Teigen nicht geeignet.

Zusammenfassung der Erfindung:

Aufgabe der Erfindung ist es, für die Backöfen, bei denen die Backformen für die Herstellung der gebackenen Formkörper von den mit ihren Backflächen einander zugewandt die Backstrecke des Backofens durchlaufenden, oberen und unteren Backplatten des Backofens gebildet werden, eine Beschickungsvorrichtung für nicht flüssige Teige zu schaffen, die bereits in einzelne Teigstücke vorportioniert sind.

Als Lösung wird eine Beschickungsvorrichtung für einen Backofen vorgeschlagen, bei dem die seine Backstrecke durchlaufenden Backformen von den umlaufenden, oberen und unteren Backplatten des Backofens gebildet werden, welche mit ihren entlang der Backstrecke einander zugewandten Backflächen die Ober- bzw. Unterseiten der in den Backformen gebackenen Formkörper bestimmen, wobei die unteren Backplatten in einem horizontalen Abschnitt ihrer Umlaufbahn eine der Backstrecke vorgelagerte Eingabestation durchlaufen. Diese Beschickungsvorrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß sie eine in der Eingabestation oberhalb der Bahn der unteren Backplatten angeordnete Teigstück-Absetzvorrichtung umfaßt, die mit den unteren Backplatten vorübergehend mitbewegbar ist und die Teigstücke an vorgegebenen Stellen auf den Backflächen der unteren Backplatten absetzt.

Die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung ist unterhalb der Ausgabestation einer dem Backofen vorgelagerten und diesem die Teigstücke zuführenden Transportvorrichtung

angeordnet. Die Beschickungsvorrichtung übernimmt die von der Transportvorrichtung ausgegebenen Teigstücke und setzt sie mit zeitlicher Verzögerung auf den unteren Backplatten an vorgegebenen Stellen ab.

Am Beginn eines Bewegungszyklus der Beschickungsvorrichtung befindet sich die Absetzvorrichtung in ihrer hinteren Endstellung unterhalb der Ausgabestation der Transportvorrichtung. Die Absetzvorrichtung verweilt in ihrer hinteren Endstellung bis sich die Teigstücke von der Transportvorrichtung gelöst haben und auf der Absetzvorrichtung angekommen sind. Anschließend wird die Absetzvorrichtung mit den unteren Backplatten in deren Laufrichtung synchron mitbewegt. Die von der Absetzvorrichtung übernommenen Teigstücke wandern entlang der Absetzvorrichtung an die vorgegebenen Absetzstellen. Dort fallen die Teigstücke aus der Absetzvorrichtung heraus und auf die jeweils darunterliegende Backfläche einer unteren Backplatte. Die Absetzvorrichtung wird mit den unteren Backplatten synchron mitbewegt bis sich alle Teigstücke von ihr gelöst haben und jedes Teigstück an seiner vorgegebenen Absetzstelle auf der Backfläche einer unteren Backplatte angekommen ist. Nach dem Erreichen ihrer vorderen Endstellung wird die jetzt leere Absetzvorrichtung entgegen der Laufrichtung der unteren Backplatten zurück in ihre hintere Endstellung bewegt und der nächsten Bewegungszyklus der Beschickungsvorrichtung beginnt.

Durch die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung werden die Teigstücke auf den unteren Backplatten in den durch die Absetzvorrichtung vorgegebenen Positionen nebeneinander abgesetzt.

Die Absetzvorrichtung kann für eine einreihige Übergabe der Teigstücke ausgebildet sein und bei jedem Bewegungszyklus der Beschickungsvorrichtung nur eine Reihe von in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordneten Teigstücken übernehmen, die nach dem Durchwandern der Absetzvorrichtung auf der Backfläche einer unteren Backplatte abgesetzt werden.

Die Absetzvorrichtung kann auch für eine zweireihige Übergabe der Teigstücke ausgebildet sein. Bei dieser Ausbildung übernimmt die Absetzvorrichtung bei jedem Bewegungszyklus der Beschickungsvorrichtung zwei in Längsrichtung des Backofens hintereinander angeordnete Reihen von in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordneten Teigstücken. Die Teigstücke der beiden Reihen durchwandern die Absetzvorrichtung und werden auf nur einer unteren Backplatte oder auf zwei in Längsrichtung des Backofens hintereinander angeordneten, unteren Backplatten abgesetzt.

Die Absetzvorrichtung kann auch für eine mehrreihige Übergabe der Teigstücke ausge-

bildet sein. Bei dieser Ausbildung werden jeweils drei oder mehrere Querreihen von Teigstücken von der Absetzvorrichtung übernommen und auf einer unteren Backplatten oder auf mehreren in Längsrichtung des Backofens hintereinander angeordneten, unteren Backplatten abgesetzt.

Die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung setzt die Teigstücke jeweils mit Abstand nebeneinander auf der Backfläche einer unteren Backplatte des Backofens ab. Im Backofen wird die zugehörige obere Backplatte beim Schließen der Backform zur unteren Backplatte hin abgesenkt oder nach unten geschwenkt. Dabei werden die nebeneinander liegenden Teigstücke durch die Backfläche der oberen Backplatte flachgedrückt und in dem von den beiden Backflächen begrenzten Formhohlraum seitlich auseinandergedrückt. Aus den flachgedrückten Teigstücken entstehen durch den Backprozeß einzelne, seitlich unregelmäßig begrenzte Formkörper, bei denen die Ober- und Unterseite jeweils dem den betreffenden Formkörper nach oben bzw. nach unten begrenzenden Flächenbereich der Backfläche der oberen Backplatte bzw. der Backfläche der unteren Backplatte entsprechen.

Mit einer erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung kann auch ein Backofen mit Teigstücken beschickt werden, bei dem die Backflächen der Backplatten jeweils mehrere nebeneinander angeordnete und durch Stege von einander getrennte Formhälften von nebeneinander angeordneten Backformen bilden. Die durch die Absetzvorrichtung vorgegebenen Absetzstellen sind dann jeweils auf die unteren Backformhälften ausgerichtet, sodaß in jeder unteren Backformhälfte das ihr zugeordnete Teigstück auf der unteren Backplatte abgesetzt wird.

Die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung ermöglicht es, jeweils gleiche oder auch unterschiedliche Teigstücke auf den unteren Backplatten abzusetzen. Die Teigstücke können untereinander jeweils das gleiche Teiggewicht besitzen, aber von verschiedenen Teigen stammen oder auch nur von mit unterschiedlichen Zusätzen (wie Hagelzucker, weiße Schokoladestücke, Bitterschokoladestücke, Fruchtstücke, Rosinen, Nußstücke, Käsestücke etc.) versehenen Teigen stammen. Die Teigstücke können aus einem festen Teig bestehen. Die gleichzeitig auf einer unteren Backplatte abgesetzten Teigstücke können auch unterschiedliche Teiggewichte besitzen.

Die Teigstücke können aus einem knetbaren Hefeteig bestehen, der mit Zuckerstücken versetzt ist, wie er für die Lütticher Waffeln verwendet wird. Der mit Zuckerstücken versetzte Hefeteig wird in Teigstücke mit gleichem Teiggewicht geteilt, die anschließend rasten gelassen werden, damit durch den selbsttätig weitergärenden Hefeteig die einzelnen Teigstücke aufgelockert und in ihrem Volumen vergrößert werden. Zum Rasten werden die

Teigstücke in Querreihen auf den umlaufenden Gärgehängen eines Gärschrankes abgelegt. Sie durchlaufen auf den Gärgehängen liegend den klimatisierten Innenraum des Gärschrankes und gehen dabei auf. Die Durchlaufzeit durch den Gärschrank entspricht der für die Teigruhe vorgesehen Rastzeit. Am Ende dieser Rastzeit werden die jeweils aufgegangenen aber geringfügig unterschiedlichen Teigstücke aus dem Gärschrank ausgegeben, an eine erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung übergeben und von dieser auf den unteren Backplatten eines Backofens nebeneinander absetzt. Die abgesetzten Teigstücke werden dann von den oberen Backplatten des Backofens vertikal zusammengedrückt und gleichzeitig horizontal auseinandergedrückt. Dabei entsteht bei jedem einzelnen Teigstück an seiner Oberseite und an seiner Unterseite jeweils das für Lütticher Waffeln typische Waffelmuster.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Absetzvorrichtung einen in Längsrichtung des Backofens hin und her bewegbaren Schlitten besitzen, der mit in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordneten Auffangschalen für die Teigstücke versehen ist, wobei jede Auffangschale mit einer unteren Abgabeöffnung für die Teigstücke versehen ist, die den Backflächen der unteren Backplatten zugewandt ist.

Diese Ausbildung erleichtert das gleichzeitige Absetzen einer großen Anzahl von Teigstücken auf einer oder mehreren unteren Backplatten des jeweiligen Backofens. Bei der Übernahme der Teigstücke durch die Beschickungsvorrichtung nimmt der Schlitten der Absetzvorrichtung das Gewicht aller auf den Auffangschalen auftreffenden Teigstücke auf und fängt die Auftreffenergie der Teigstücke ab. Anschließend trägt der Schlitten das Gewicht aller Teigstücke, während diese zufolge der auf sie wirkenden Schwerkraft in der jeweiligen Auffangschale zu deren unterer Abgabeöffnung wandern.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung können auf dem Schlitten zumindest zwei in Längsrichtung des Backofens hintereinander angeordnete Reihen von in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordneten Auffangschalen für die Teigstücke vorgesehen sein.

Diese Ausbildung erlaubt das parallellaufende Absetzen mehrerer Teigstückreihen und verlängert gleichzeitig die Zeitspanne, die jedem einzelnen Teigstück für das Durchwandern der Beschickungsvorrichtung zur Verfügung steht.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung können die in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordneten Teigstück-Auffangschalen auf einer endlosen Transportkette befestigt sein, die auf dem Schlitten in Querrichtung des Backofens umläuft, und an der Umlaufbahn der Transportkette kann eine seitlich neben der Bahn der unteren

Backplatten angeordnete Reinigungsstation für die Teigstück-Auffangschalen vorgesehen sein.

Diese Ausbildung ist bei klebrigen Teigstücken von Vorteil, weil die beim Durchwandern der Auffangschalen an deren Oberflächen allenfalls haften bleibenden Teigteilchen in der Reinigungsstation von den Auffangschalen entfernt werden können, bevor noch an der Oberfläche einer Auffangschale eine Ansammlung von Teigteilchen entsteht, die das Entlanggleiten der Teigstücke an der Oberfläche dieser Auffangschale übermäßig behindert.

Die Reinigungsstation kann seitlich neben der Bahn der unteren Backplatten stationär angeordnet sein und eine am Gestell des Backofens angebrachte Reinigungsvorrichtung für die Teigstück-Auffangschalen umfassen. Alternativ kann eine mit dem Schlitten mitbewegbare Reinigungsstation vorgesehen sein, die eine am Schlitten angebrachte Reinigungsvorrichtung für die Teigstück-Auffangschalen umfaßt.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Umlaufbahn der Transportkette zumindest zwei in Querrichtung des Backofens verlaufende Kettentrume aufweisen, bei denen die an der Transportkette befestigten Teigstück-Auffangschalen jeweils eine in Querrichtung des Backofens verlaufende Reihe bilden.

Diese Ausbildung erlaubt das parallellaufende Absetzen mehrerer Teigstückreihen und verlängert gleichzeitig die für das Durchwandern der Beschickungsvorrichtung den Teigstücken zur Verfügung stehende Zeitspanne.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann jede Teigstück-Auffangschale einen trichterförmigen Oberteil und einen ihre Abgabeöffnung umschließenden, hülsenförmigen Unterteil besitzen.

Diese Ausbildung ist bei Teigstücken von Vorteil, die aus einem knetbarem Hefeteig bestehen, aufgegangen sind und daher eine weiche, leicht zusammendrückbare Konsistenz besitzen. Dies Teigstücke ändern ihre Gestalt unter bloßer Schwerkrafteinwirkung sowohl beim Ablösen von der der Beschickungsvorrichtung vorgelagerten Transportvorrichtung als auch beim Auftreffen auf den Auffangschalen der Absetzvorrichtung.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

In den Zeichnungen zeigen: Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht die Eingabestation eines Backofens mit einer erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung am Beginn eines Beschickungszyklus, Fig. 2 die Eingabestation des Backofens der Fig. 1 mit der Beschickungsvorrichtung am Ende eines Beschickungszyklus, Fig. 3 in einer schematischen Seitenansicht eine erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung, die zwischen der Ausga-

bestation eines Gärshrankes und der Eingabestation eines Backofens angeordnet ist, Fig. 4 ein Detail einer mechanischen Kopplung einer Teigstück-Absetzvorrichtung mit einer umlaufenden Backplattenkette eines Backofens, Fig. 5 in einer schematischen Stirnansicht die Eingabestation eines Backofens mit einer oberhalb seiner unteren Backplatten angeordneten, erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung, Fig. 6 schematisch die Eingabestation des Backofens der Fig. 5 von oben, Fig. 7 in einer schematischen Draufsicht eine Eingabestation eines Backofens mit einer erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung mit der Teigstück-Absetzvorrichtung in ihrer hinteren Endstellung, Fig. 8 die Eingabestation der Fig. 7 mit der Teigstück-Absetzvorrichtung in ihrer vorderen Endstellung, Fig. 9 in einer schematischen Stirnansicht die Eingabestation eines Backofens mit einer oberhalb seiner unteren Backplatten angeordneten, erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung, die unterhalb der Ausgabestation eines Gärshrankes angeordnet ist, und Fig. 10 in einer schematischen Stirnansicht die Eingabestation eines Backofens mit einer oberhalb seiner unteren Backplatten angeordneten, erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung, die unterhalb des Abgabeendes eines endlosen Transportbandes angeordnet ist, das die in Querreihen hintereinander angeordneten Teigstücke zum Backofen transportiert.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen:

In den Fig. 1-6 ist die Eingabestation 1 eines langgestreckten Backofens 2 zur Herstellung von gebackenen Formkörpern dargestellt. Bei diesem Backofen 2 laufen seine unteren Backplatten 3 und seine oberen Backplatten 4 in getrennten Umlaufbahnen gegensinnig um und durchlaufen seine langgestreckte Backstrecke 5 mit ihren Backfläche einander jeweils zugewandt in gleicher Richtung. Entlang der Backstrecke 5 bilden jeweils zwei übereinanderliegende Backplatten 3, 4 eine Backform. Bei jeder Backform bestimmt die untere Backplatte 3 mit ihrer Backfläche die Unterseiten des in der Backform gebackenen Formkörpers und die obere Backplatte 4 bestimmt mit ihrer Backfläche die Oberseiten des in der Backform gebackenen Formkörpers.

Die unteren Backplatten 3 und die oberen Backplatten 4 werden von getrennten Endlosförderern 6, 7 durch ihre jeweilige Umlaufbahn bewegt. Die Umlaufbahn der unteren Backplatten 3 ist unterhalb der Backstreckenebene angeordnet und beginnt vor der Eingabestation 1. Die Umlaufbahn der oberen Backplatten 4 ist oberhalb der Backstreckenebene angeordnet und beginnt erst nach der Eingabestation 1.

Am Beginn der Backstrecke 5 werden die oberen Backplatten 4 durch den oberen Förderer 7 auf die unteren Backplatten 3 aufgesetzt. Dabei werden die in der Eingabestation 1 auf den unteren Backplatten 3 abgesetzten Teigstücke zusammengedrückt und in der ent-

stehenden Backform zwischen den übereinanderliegenden Backplatten 3, 4 eingeschlossen. Der untere Förderer 6 befördert die Backformen durch die Backstrecke 5.

In der Eingabestation 1 ist oberhalb des oberen horizontalen Abschnittes der Umlaufbahn der unteren Backplatten 3 eine Beschickungsvorrichtung 8 für die Teigstücke angeordnet. Diese Beschickungsvorrichtung 8 umfaßt eine Absetzvorrichtung 9 für die Teigstücke. Diese Absetzvorrichtung 9 ist mit den unteren Backplatten 3 vorübergehend mitbewegbar und setzt die Teigstücke jeweils an vorgegebenen Stellen auf den Backflächen der unteren Backplatten 3 ab.

Oberhalb der Beschickungsvorrichtung 8 ist die Ausgabestation 10 eines Gärschrankes 11 angeordnet. Der Gärschrank 11 besitzt zwei parallel zueinander umlaufende, endlose Transportketten 12, auf denen Kippdielen 13 aufgehängt sind. Auf den Kippdielen 13 liegt jeweils eine vorgegebene Anzahl von Teigstücken in einer Reihe nebeneinander. Diese Teigstücke bestehen jeweils aus einem elastischen, knetbaren Teig, der mit einem Treibmittel versetzt ist. Die Teigstücke verbringen ihre Ruhezeit, während der der Teig rastet und die Teigstücke aufgehen, auf den Kippdielen 13 des Gärschrankes 11. Die umlaufenden Kippdielen 13 kommen am Ende der Ruhezeit an der Ausgabestation 10 des Gärschrankes 11 an. Dort werden jeweils zwei hintereinander angeordnete Kippdielen 13 gleichzeitig gekippt und die auf diesen jeweils in einer Reihe nebeneinander liegenden Teigstücke 13a fallen nach unten aus dem Gärschrank 11 und von oben in die Beschickungsvorrichtung 8, in der sie auf der Absetzvorrichtung 9 landen.

Die Absetzvorrichtung 9 umfaßt einen oberhalb der unteren Backplatten 3 des Backofens angeordneten, in Längsrichtung des Backofens hin und her bewegbaren Schlitten 14, der in Querrichtung des Backofens nebeneinander angeordnete Auffangschalen 15 für die Teigstücke 13a trägt. Jede Auffangschale 15 ist mit einer unteren Abgabeöffnung 16 versehen, die den Backflächen der unteren Backplatten 3 zugewandt ist.

Der Schlitten 14 sitzt auf in Längsrichtung des Backofens 2 verlaufenden Führungen 17 und ist auf diesen in Längsrichtung des Backofens 2 verschiebbar geführt. Diese Führungen 17 sind im Ofengestell 18 seitlich neben der Bahn der unteren Backplatten 3 angeordnet.

Am Schlitten 14 ist ein schwenkbarer Mitnehmer 19 vorgesehen, der mit an den unteren Backplatten 3 seitlich angebrachten Halteelementen 20 in Eingriff gebracht werden kann, um den Schlitten 14 mit den unteren Backplatten 3 vorübergehend mit zu bewegen. In der hinteren Endstellung des Schlittens 14 wird der Mitnehmer 19 abgesenkt und in Anlage an den Halteelementen 20 gebracht, damit der Schlitten 14 von den unteren Backplatten 3 in

deren Laufrichtung mitgenommen wird. In der vordere Endstellung des Schlittens 14 wird der Mitnehmer 19 nach oben verschwenkt und von den Halteelementen 20 der unteren Backplatten 3 abgehoben. Anschließend wird der Schlitten 14 von einem nicht dargestellten Druckluftzylinder entlang den Führungen 17 im Ofengestell 18 zurück in seine hintere Endstellung bewegt.

Auf dem Schlitten 14 ist eine in Querrichtung des Backofens 2 umlaufende, endlose Transportkette 21 montiert, die von einem seitlich neben der Backplattenbahn angeordneten Motor angetrieben wird. Die Auffangschalen 15 sind an dieser Transportkette 21 befestigt. Eine Reinigungsstation 22 für die Auffangschalen 15 ist an der Umlaufbahn der Transportkette 21 seitlich neben der Bahn der unteren Backplatten 3 angeordnet. An der Reinigungsstation 22 ist eine Reinigungsvorrichtung 23 vorgesehen, die die Auffangschalen 15 samt ihren unteren Abgabeöffnungen 16 durch eine vertikal auf und ab bewegbare Reinigungsbürste 24 von anhaftenden Teigresten befreit.

Die Auffangschalen 15 besitzen einen trichterförmigen Oberteil 25, dessen obere Öffnung größer als die aufzufangenden Teigstücke 13a ist. Die Auffangschalen 15 besitzen weiters einen hülsenförmigen Unterteil 26, der ihre untere Abgabeöffnung 16 umschließt.

Die auf den Backflächen der unteren Backplatten 3 abzusetzenden Teigstücke 27 können der erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung 8 auch von einem über ihr endenden Transportband 28 zugeführt werden. (Fig. 10)

Die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung kann auch bei Backöfen eingesetzt werden, bei denen die oberen und unteren Backplatten in auf und zu klappbaren Backzangen aufgenommen sind, die im Backofen in einer in sich geschlossen Bahn umlaufen und die Eingabestation des Backofens jeweils mit ihrer oberen Backplatte um mehr als 90 Grad aufgeklappt durchlaufen.

Ansprüche

1. Beschickungsvorrichtung für einen Backofen zur Herstellung von gebackenen Formkörpern, bei dem die seine Backstrecke durchlaufenden Backformen von den umlaufenden, oberen und unteren Backplatten des Backofens gebildet werden, welche mit ihren entlang der Backstrecke einander zugewandten Backflächen die Ober- bzw. Unterseiten der in den Backformen gebackenen Formkörper bestimmen, wobei die unteren Backplatten in einem horizontalen Abschnitt ihrer Umlaufbahn eine der Backstrecke vorgelagerte Eingabestation durchlaufen, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Beschickungsvorrichtung (8) eine in der Eingabestation (1) oberhalb der Bahn der unteren Backplatten (3) angeordnete Teigstück-Absetzvorrichtung (9) umfaßt, die mit den unteren Backplatten (3) vorübergehend mitbewegbar ist und die Teigstücke (13a,27) an vorgegebenen Stellen auf den Backflächen der unteren Backplatten (3) absetzt.

2. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Absetzvorrichtung (9) einen in Längsrichtung des Backofens (2) hin und her bewegbaren Schlitten (14) umfaßt, der mit in Querrichtung des Backofens (2) nebeneinander angeordneten Teigstück-Auffangschalen (15) versehen ist, wobei jede Auffangschale (15) mit einer unteren Abgabeöffnung (16) für die Teigstücke (13a,27) versehen ist, die den Backflächen der unteren Backplatten (3) zugewandt ist.

3. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Schlitten (14) zumindest zwei in Längsrichtung des Backofens (2) hintereinander angeordnete Reihen von in Querrichtung des Backofens (2) nebeneinander angeordneten Teigstück-Auffangschalen (15) vorgesehen sind.

4. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Querrichtung des Backofens (2) nebeneinander angeordneten Teigstück-Auffangschalen (15) auf einer endlosen Transportkette (21) befestigt sind, die auf dem Schlitten (14) in Querrichtung des Backofens (2) umläuft, und daß an der Umlaufbahn der Transportkette (21) eine seitlich neben der Bahn der unteren Backplatten (3) angeordnete Reinigungsstation (22) für die Teigstück-Auffangschalen (15) vorgesehen ist.

5. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine seitlich neben der Bahn der unteren Backplatten stationär angeordnete Reinigungsstation vorgesehen ist, die eine am Gestell des Backofens angebrachte Reinigungsvorrichtung für die Teigstück-Auffangschalen umfaßt.

6. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit dem Schlitten mitbewegbare Reinigungsstation (22) vorgesehen ist, die eine am Schlitten ange-

brachte Reinigungsvorrichtung (23) für die Teigstück-Auffangschalen (15) umfaßt.

7. Beschickungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4-6, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlaufbahn der Transportkette (21) zumindest zwei in Querrichtung des Backofens (2) verlaufende Kettentrume aufweist, bei denen die an der Transportkette (21) befestigten Teigstück-Auffangschalen (15) jeweils eine in Querrichtung des Backofens (2) verlaufende Reihe bilden.

8. Beschickungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Teigstück-Auffangschale einen trichterförmigen Oberteil (25) und einen die Abgabeöffnung (16) umschließenden, hülsenförmigen Unterteil (26) besitzt.

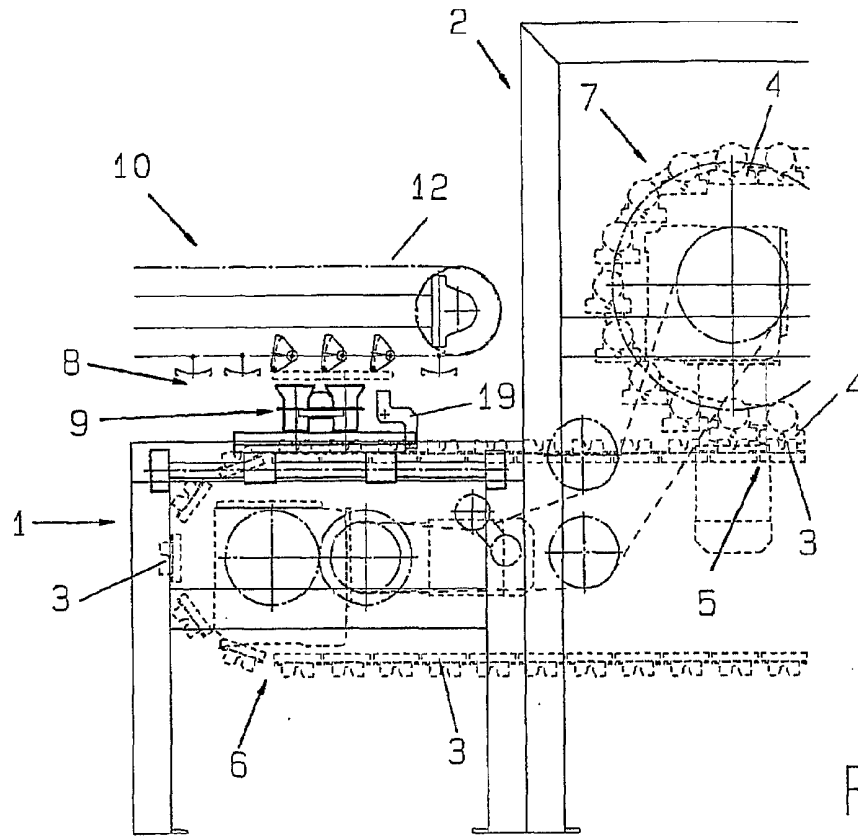


Fig. 1

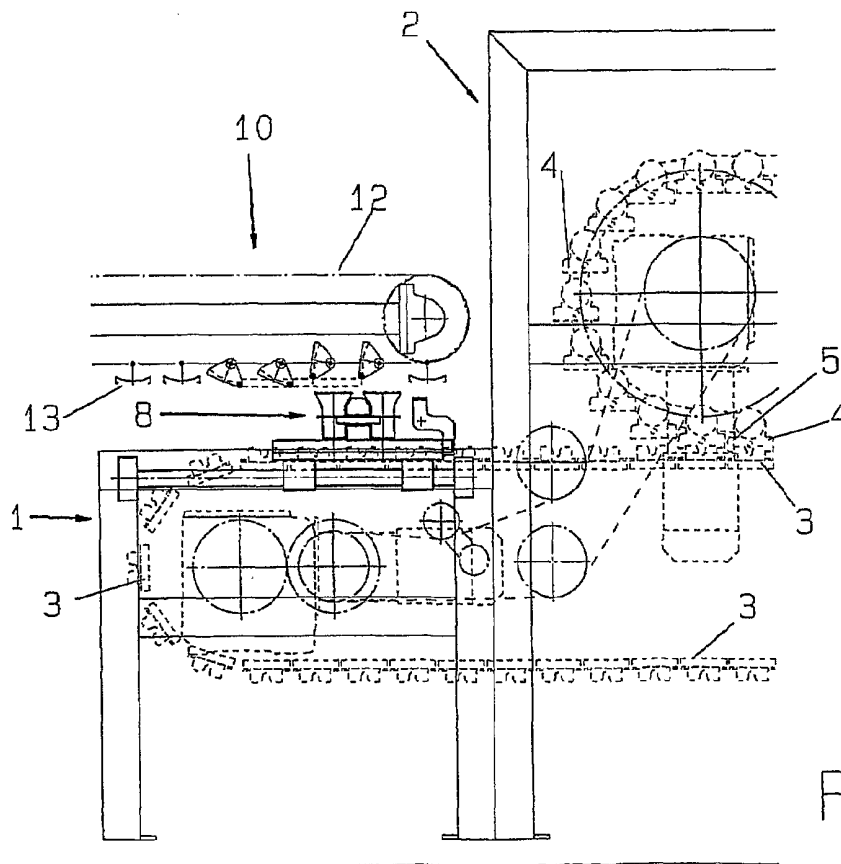


Fig. 2

Fig. 3

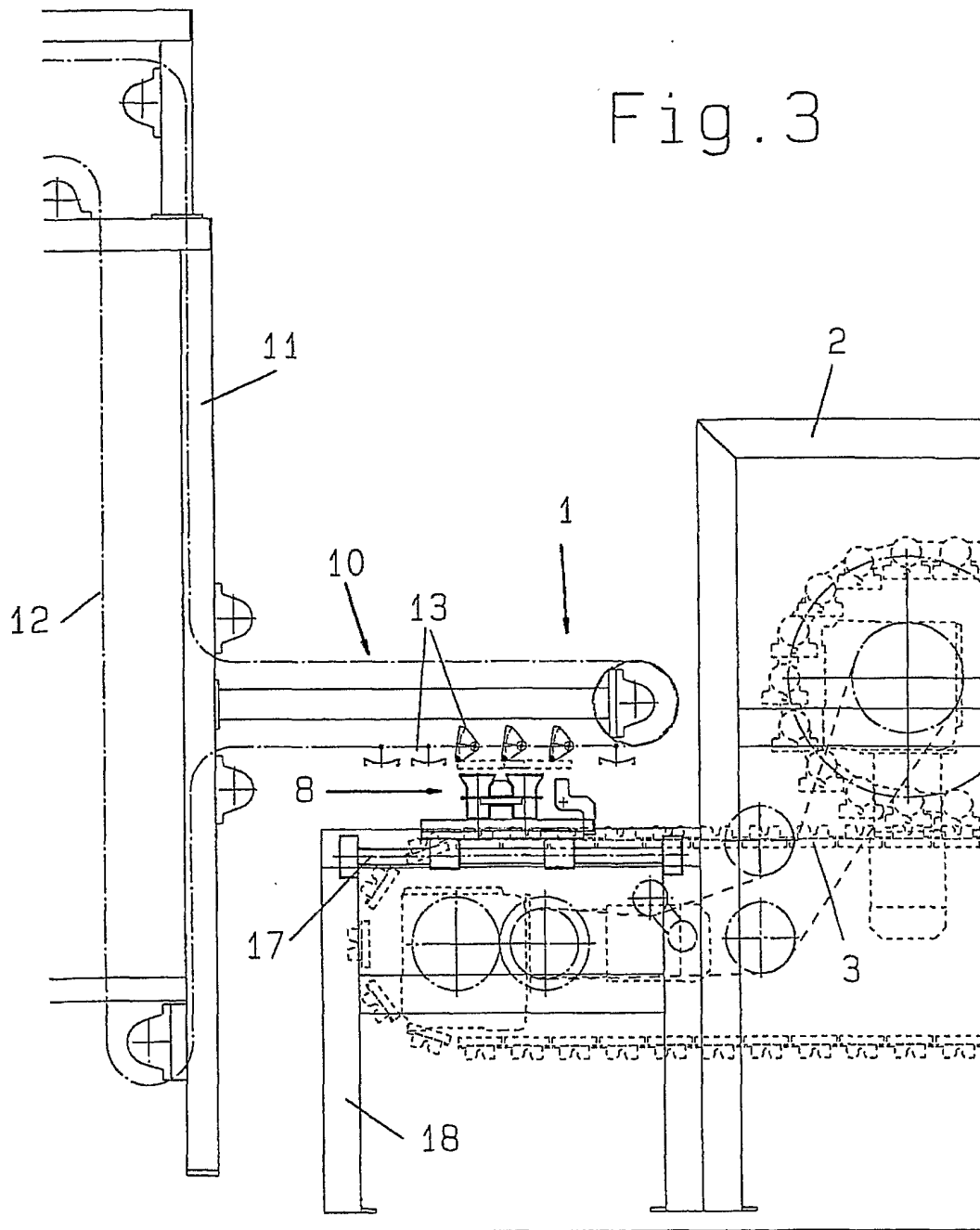
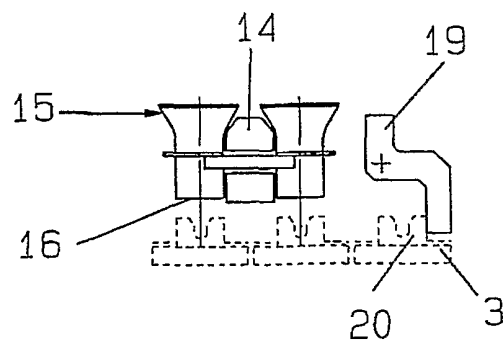


Fig. 4



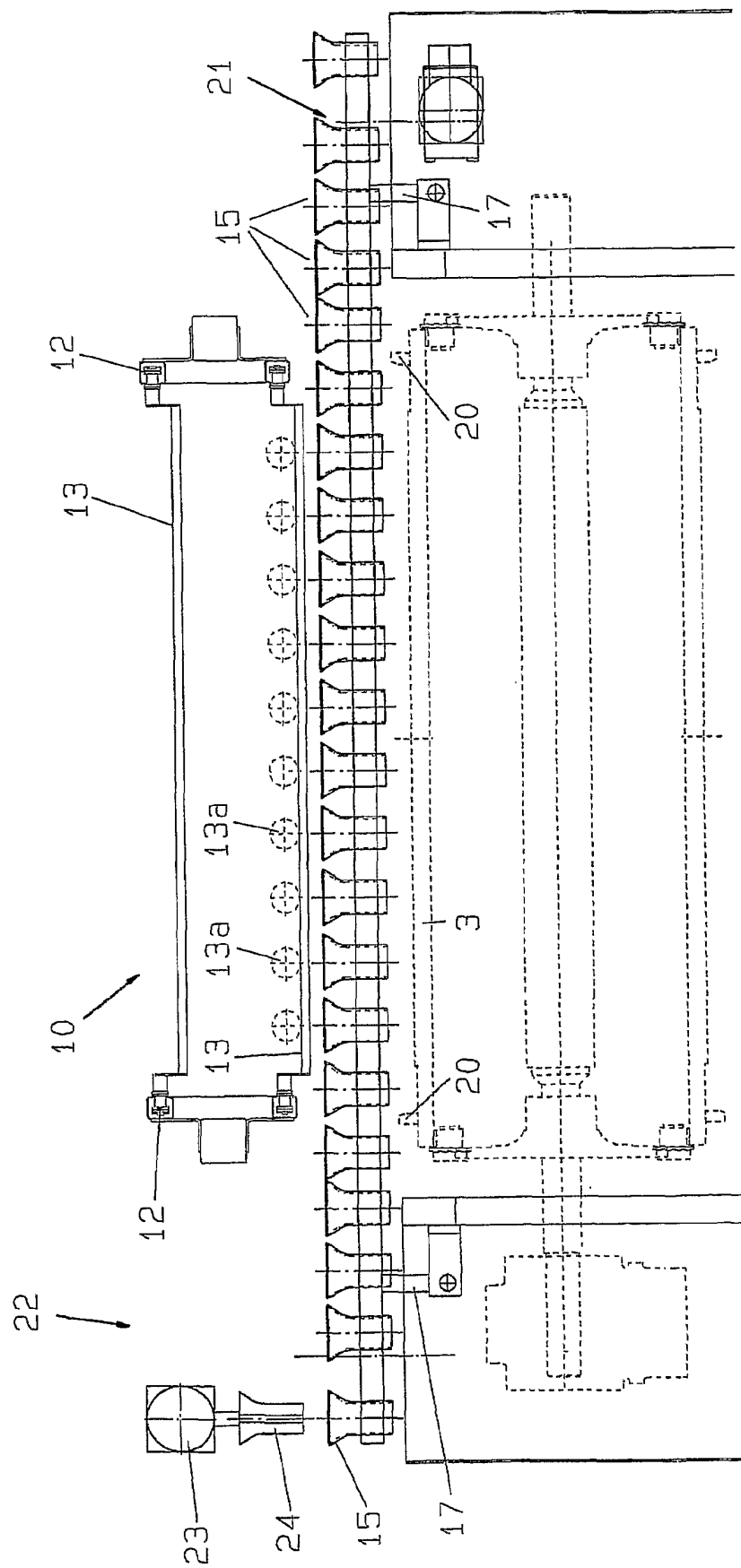


Fig. 5

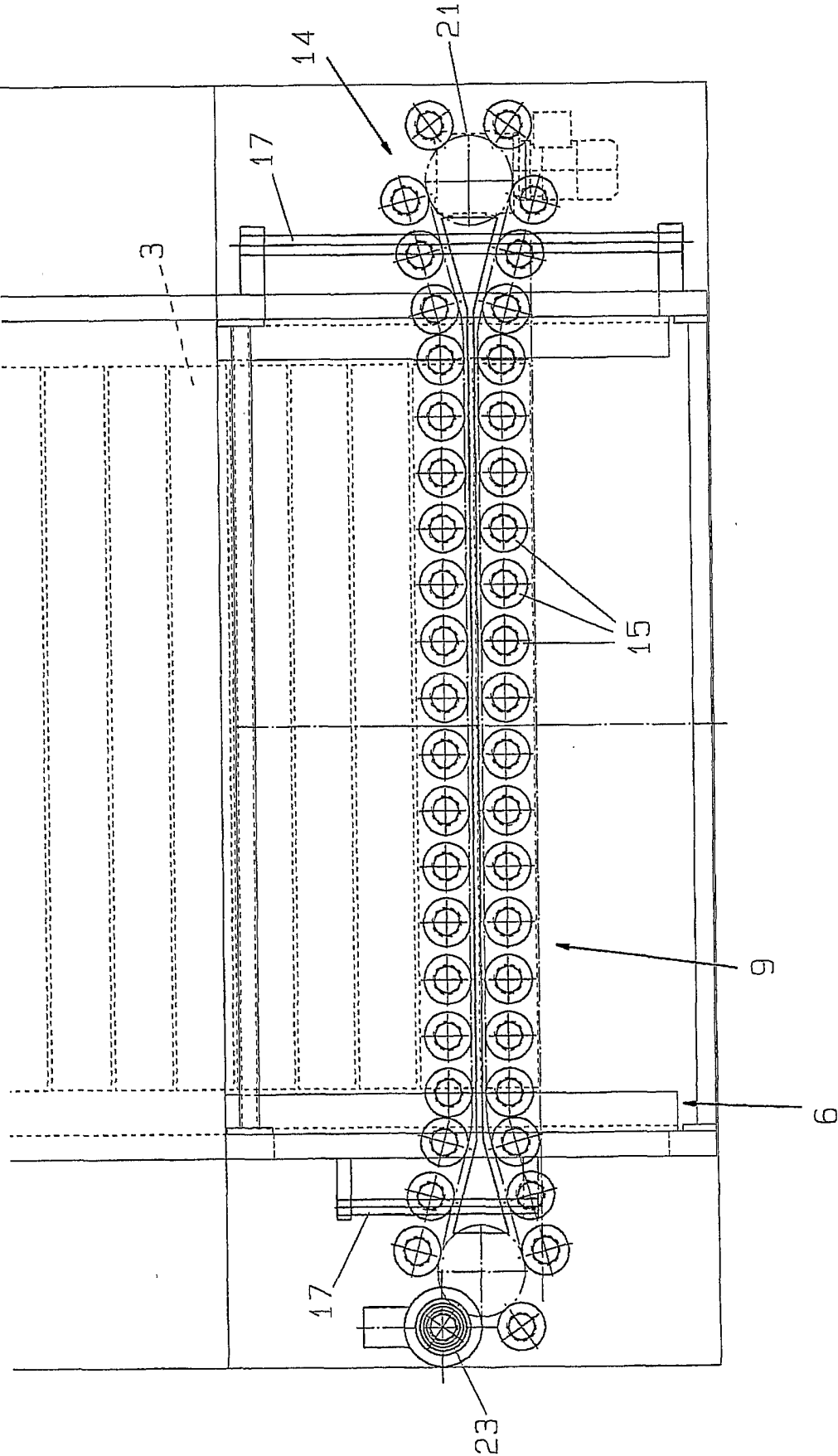


Fig. 6

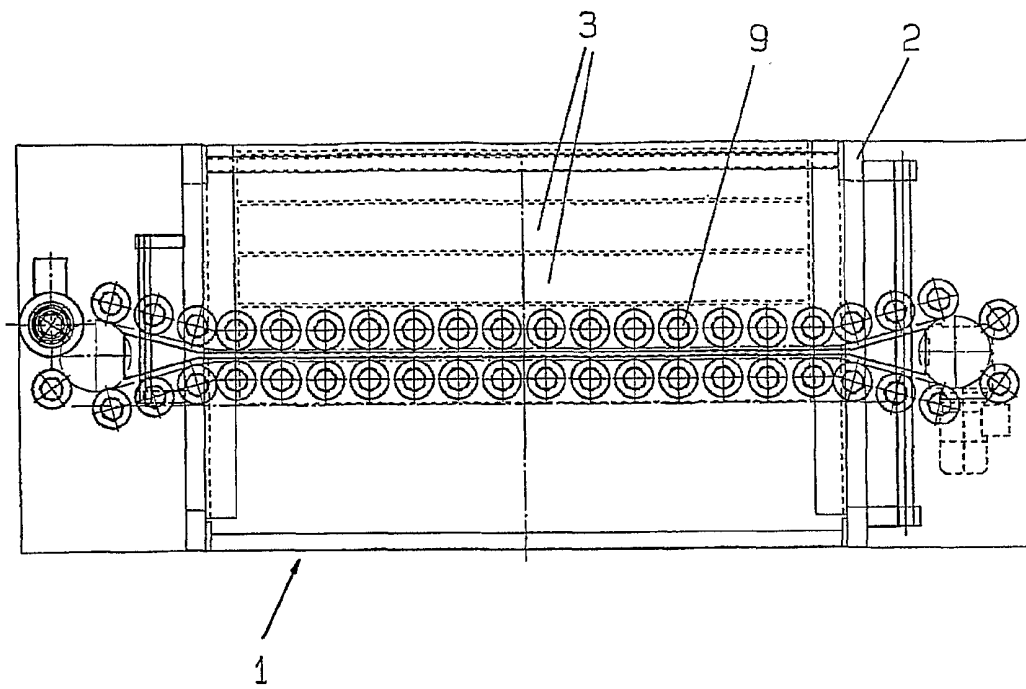


Fig. 7

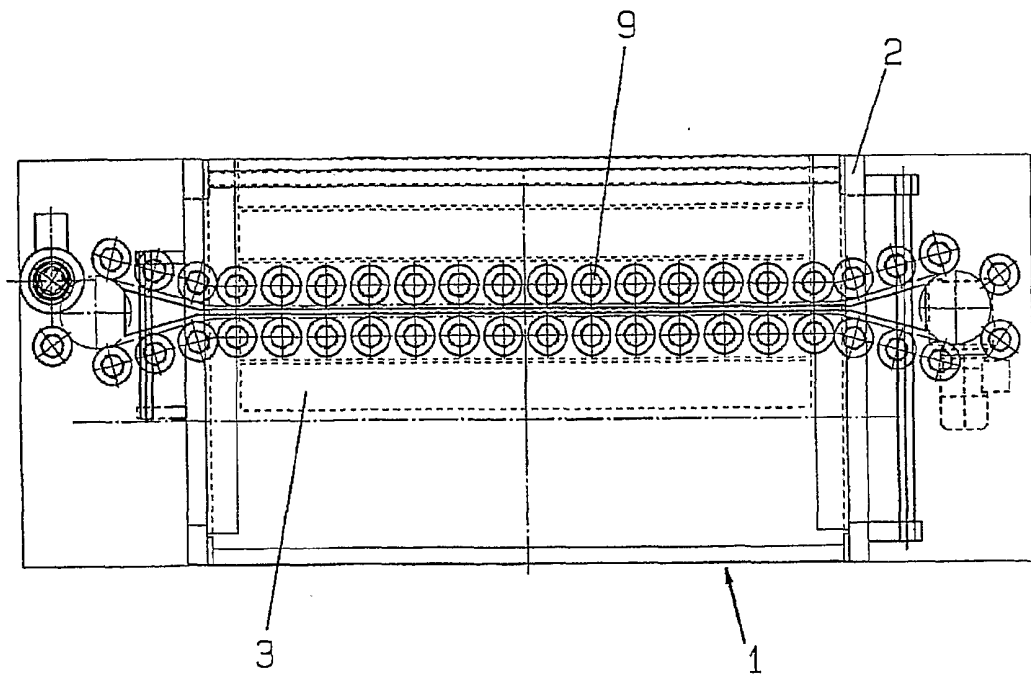


Fig. 8

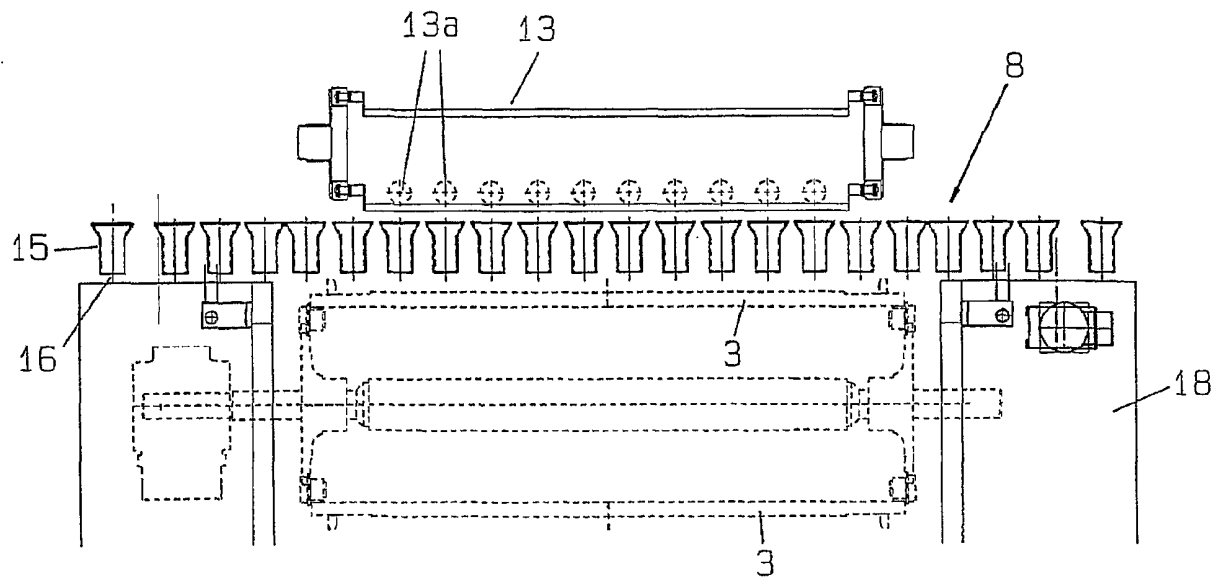


Fig. 9

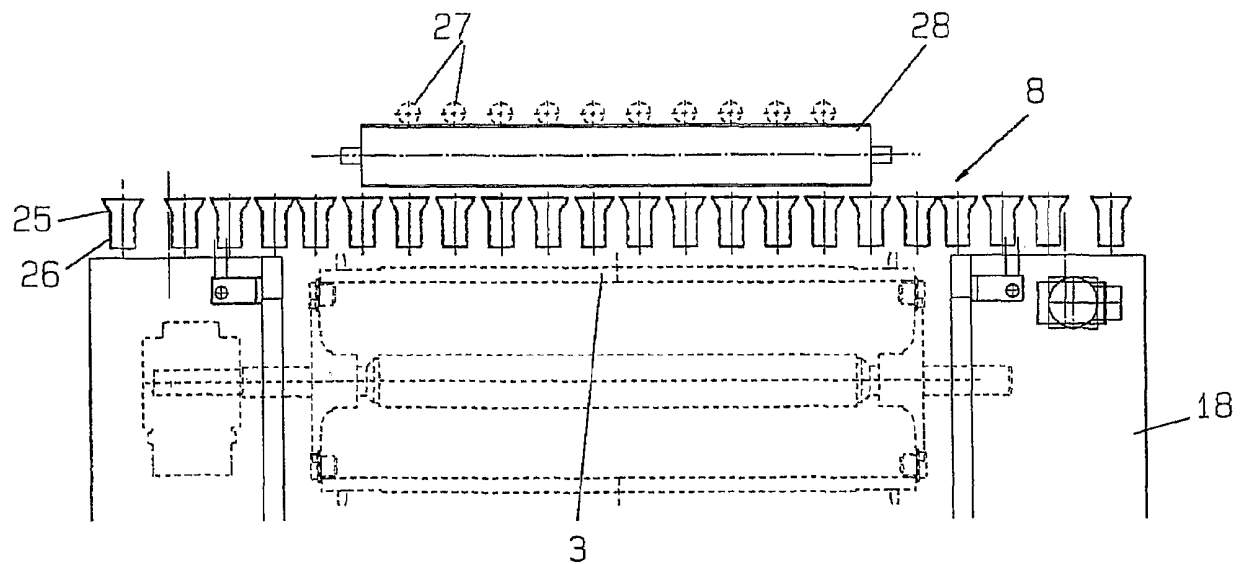


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In national Application No

PCT/AT 01/00404

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A21B3/07 A21C9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A21B A21C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	EP 1 064 847 A (LONGREE PIERRE ADELIN JEAN REN) 3 January 2001 (2001-01-03) the whole document ---	1
A	US 4 208 441 A (WESTOVER JACK D) 17 June 1980 (1980-06-17) the whole document ---	1
A	DE 39 29 443 A (BOZINOSKI BORIS) 13 December 1990 (1990-12-13) the whole document ---	1,2,4,7
A	DE 11 55 736 B (VETTER) 17 October 1963 (1963-10-17) the whole document --- -/--	1,2,4,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 March 2002

Date of mailing of the international search report

20/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Silvis, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int nal Application No

PCT/AT 01/00404

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 22 38 119 A (WERNER & PFLEIDERER) 14 February 1974 (1974-02-14) the whole document ---	1,2
A	DE 19 32 286 A (FR. WINKLER KG) 7 January 1971 (1971-01-07) the whole document ---	1,2
A	EP 0 879 556 A (BARILLA ALIMENTARE SPA) 25 November 1998 (1998-11-25) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 01/00404

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1064847	A	03-01-2001	BE 1012768 A3 EP 1064847 A1	06-03-2001 03-01-2001
US 4208441	A	17-06-1980	NONE	
DE 3929443	A	13-12-1990	DE 3929443 A1 SE 8903018 A	13-12-1990 13-12-1990
DE 1155736	B		NONE	
DE 2238119	A	14-02-1974	DE 2238119 A1 CH 551145 A CS 166173 B2 DD 104021 A5 ES 413750 A1 YU 12873 A YU 34351 B	14-02-1974 15-07-1974 29-01-1976 20-02-1974 16-01-1976 31-12-1978 10-07-1979
DE 1932286	A	07-01-1971	DE 1932286 A1	07-01-1971
EP 0879556	A	25-11-1998	IT MI971176 A1 AT 196056 T DE 69800286 D1 DE 69800286 T2 DK 879556 T3 EP 0879556 A1 ES 2152113 T3 JP 11071014 A PT 879556 T US 6105270 A	20-11-1998 15-09-2000 12-10-2000 12-04-2001 02-01-2001 25-11-1998 16-01-2001 16-03-1999 28-02-2001 22-08-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 01/00404

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A21B3/07 A21C9/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A21B A21C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	EP 1 064 847 A (LONGREE PIERRE ADELIN JEAN REN) 3. Januar 2001 (2001-01-03) das ganze Dokument	1
A	US 4 208 441 A (WESTOVER JACK D) 17. Juni 1980 (1980-06-17) das ganze Dokument	1
A	DE 39 29 443 A (BOZINOSKI BORIS) 13. Dezember 1990 (1990-12-13) das ganze Dokument	1,2,4,7
A	DE 11 55 736 B (VETTER) 17. Oktober 1963 (1963-10-17) das ganze Dokument	1,2,4,7
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. März 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/03/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Silvis, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 01/00404

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 22 38 119 A (WERNER & PFLEIDERER) 14. Februar 1974 (1974-02-14) das ganze Dokument ---	1,2
A	DE 19 32 286 A (FR. WINKLER KG) 7. Januar 1971 (1971-01-07) das ganze Dokument ---	1,2
A	EP 0 879 556 A (BARILLA ALIMENTARE SPA) 25. November 1998 (1998-11-25) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 01/00404

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1064847 A	03-01-2001	BE 1012768 A3 EP 1064847 A1	06-03-2001 03-01-2001
US 4208441 A	17-06-1980	KEINE	
DE 3929443 A	13-12-1990	DE 3929443 A1 SE 8903018 A	13-12-1990 13-12-1990
DE 1155736 B		KEINE	
DE 2238119 A	14-02-1974	DE 2238119 A1 CH 551145 A CS 166173 B2 DD 104021 A5 ES 413750 A1 YU 12873 A YU 34351 B	14-02-1974 15-07-1974 29-01-1976 20-02-1974 16-01-1976 31-12-1978 10-07-1979
DE 1932286 A	07-01-1971	DE 1932286 A1	07-01-1971
EP 0879556 A	25-11-1998	IT MI971176 A1 AT 196056 T DE 69800286 D1 DE 69800286 T2 DK 879556 T3 EP 0879556 A1 ES 2152113 T3 JP 11071014 A PT 879556 T US 6105270 A	20-11-1998 15-09-2000 12-10-2000 12-04-2001 02-01-2001 25-11-1998 16-01-2001 16-03-1999 28-02-2001 22-08-2000