

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11) 1024449

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1024449

(22) Ingediend: 03.10.2003

(51) Int.Cl.⁷
A21B1/26, A21B1/42

(41) Ingeschreven:
05.04.2005

(47) Dagtekening:
05.04.2005

(45) Uitgegeven:
01.06.2005 I.E. 2005/06

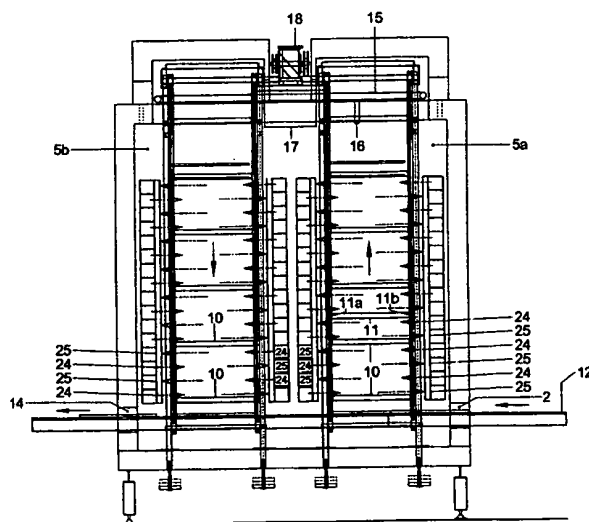
(73) Octrooihouder(s):
Conway Exploitatie en Beheer B.V. te
Driebergen-Rijsenburg.

(72) Uitvinder(s):
Ernest de Hoogh te Lopik
Augustinus Cornelis Antonius van der Hijden te
Utrecht
Pieter van Capelleveen te Elst

(74) Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

(54) Bakoven.

(57) Bakoven voorzien van een ovenkamer die is ingericht voor het opnemen van een groot aantal dragers in dragerposities, waarbij een transportsysteem is voorzien dat is ingericht voor het stapsgewijs transporteren van dragers door de ovenkamer van een voorgaande dragerpositie naar een volgende dragerpositie, waarbij het transportsysteem een opgaand traject en een neergaand traject omvat, waarbij de verhitte smiddelen aanwezig zijn voor het verhitten van lucht, waarbij blaasopeningen zijn voorzien via welke, in gebruik, verhitte lucht in de ovenkamer wordt gebracht, alsmede zuigopeningen via welke afgekoelde lucht uit de ovenkamer wordt afgezogen, met het kenmerk, dat nabij elke dragerpositie ten minste één blaasopening en ten minste één zuigopening is opgesteld, waarbij de blaas- en zuigopeningen verplaatsbaar zijn opgesteld ten opzichte van de dragerposities.



NL C 1024449

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Titel: Bakoven

De uitvinding heeft betrekking op een bakoven voorzien van een ovenkamer die is ingericht voor het opnemen van een groot aantal dragers in dragerposities, waarbij een transportsysteem is voorzien dat is ingericht voor het stapsgewijs transporteren van dragers door de ovenkamer van een
5 voorgaande dragerpositie naar een volgende dragerpositie, waarbij het transportsysteem een opgaand traject en een neergaand traject omvat, waarbij de verhittingsmiddelen aanwezig zijn voor het verhitten van lucht, waarbij blaasopeningen zijn voorzien via welke, in gebruik, verhitte lucht in de ovenkamer wordt gebracht, alsmede zuigopeningen via welke afgekoelde
10 lucht uit de ovenkamer wordt afgezogen,

Een dergelijke bakoven is bekend uit het Europese octrooi EP-B-0 710 441. Bij de bekende inrichting wordt hete lucht via zich over de gehele hoogte van de oven uitstrekkende verticale sleuven in de ovenkamer geblazen. Ventilatoren zuigen via een centrale, zich in verticale richting
15 uitstrekkende aanzuigopening de afgekoelde lucht aan en voeren deze via verhittingsmiddelen weer naar de zich in verticale richting uitstrekkende blaassleuven. Er is derhalve in de bekende oven een vrij globale luchtcirculatie in de ovenkamer. Bovendien is de stromingsrichting van de hete lucht over dragers die zich in het opgaande traject bevinden telkens
20 gelijk. Dit heeft onder andere tot gevolg dat de bakproducten die zich op de dragers bevinden telkens van dezelfde zijde door de hete lucht worden omstroomd, hetgeen tot een ongelijkmatige verhitting van de bakproducten leidt. Ook in het neergaande traject komt de hete lucht telkens vanuit dezelfde richting. Een ander bezwaar is dat er geen enkele mogelijkheid tot
25 regeling van de hoeveelheid hete lucht die over de dragers wordt gevoerd mogelijk is anders dan een regeling die de hele ovenkamer direct beïnvloedt.

De uitvinding beoogt een bakoven met behulp waarvan een betere verhitting van bakproducten wordt bewerkstelligd, in die zin dat de

stromingspatronen van de hete lucht over de bakproducten beter beheersbaar is.

Hiertoe verschaft de uitvinding een bakoven van het in de aanhef beschreven type, waarbij nabij elke dragerpositie ten minste één
 5 blaasopening en ten minste één zuigopening is opgesteld, waarbij de blaas- en zuigopeningen verplaatsbaar zijn opgesteld ten opzichte van de dragerposities.

Doordat nabij elke dragerpositie ten minste één blaasopening en ten minste één zuigopening is opgesteld, wordt de hete luchtstroom bij die
 10 betreffende dragerpositie nauwkeurig bepaald door de positionering van de blaas- en zuigopening ten opzichte van de drager. Dit is een essentieel verschil ten opzichte van de oven uit de genoemde Europese publicatie. Immers, bij die bekende oven heerst een globale luchtstroming in de ovenkamer en is het niet mogelijk om de richting van de luchtstroom en de
 15 positie van de luchtstroom ten opzichte van een drager welke zich in een dragerpositie bevindt te beïnvloeden. Doordat volgens de uitvinding de blaas- en zuigopeningen verplaatsbaar zijn opgesteld ten opzichte van de dragerposities, kan de positie van de hete luchtstroom ten opzichte van de dragers worden gevarieerd. Zo kunnen bijvoorbeeld bij hoge bakproducten
 20 de blaas- en zuigopeningen iets in verticale richting omhoog worden bewogen ten opzichte van de dragers, zodat de luchtstroom de bakproducten wat meer van boven raakt dan van opzij. Dit maakt het mogelijk de bruiningsgraad van de bakproducten te beïnvloeden alsmede de plaats waarop de meeste bruining optreedt. Ook voor de garing van de producten
 25 kan regelbaarheid van de positie van de hete-luchtstroom van groot belang zijn.

Volgens een nadere uitwerking van de uitvinding zijn voor een bepaalde dragerpositie de blaasopeningen nabij een eerste zijde van een zich in de betreffende dragerpositie bevindende drager opgesteld, waarbij de

zuigopeningen nabij een tegenover de eerste zijde gelegen, tweede zijde van de betreffende drager zijn opgesteld.

Hierdoor wordt een zich dwars over de drager uitstrekkende hete luchtstroom gecreëerd, welke bij voorkeur het hele oppervlak van de drager
5 bestrijkt.

Volgens een nadere uitwerking van de uitvinding is het bijzonder gunstig wanneer nabij de eerste zijden van, in verticale richting gezien opeenvolgende dragers, afwisselend zuig- en blaasopeningen zijn opgesteld, zodanig dat hete lucht in twee direct boven elkaar gelegen dragerposities
10 een tegengestelde stromingsrichting heeft. Een dergelijke uitvoering heeft het voordeel dat de bakproducten bij het doorlopen van de verschillende dragerposities om en om van links en van rechts door hete lucht worden omstroomd. Een dergelijke afwisselende omstroming met hete lucht heeft een gelijkmatiger verhitte en garing van het bakproduct tot gevolg.

15 Nadere uitwerkingen van de uitvinding zijn beschreven in de volgcconclusies en zullen hierna, onder verwijzing naar de tekening, verder worden verduidelijkt.

Figuur 1 toont een vooraanzicht van een uitvoeringsvoorbeeld van de bakoven;

20 figuur 2 toont een rechter zijaanzicht;

figuur 3 toont een achteraanzicht;

figuur 4 toont een vooraanzicht van de bakoven onder wegname van de voorbeplating;

25 figuur 5 toont een bovenaanzicht van de bakoven onder wegname van de bovenbeplating;

figuur 6 toont een doorsnede over lijn VI-VI uit figuur 5.

Het getoonde uitvoeringsvoorbeeld betreft een verticale bakoven 1 die is voorzien van een invoeropening 2 (zie figuur 2) voor het invoeren van een drager met zich daar op bevindende bakproducten. Eventueel kunnen
30 via de opening ook losse bakproducten aangevoerd welke in de oven op een

drager worden geplaatst. Het in figuur 1 weergegeven vooraanzicht toont een viertal ovendeuren 3, voorzien van ruiten 4 voor het inspecteren van de ovenkamer 5. De ovendeuren kunnen worden geopend om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren aan een zich in de ovenkamer 5 bevindend transportsysteem. Het transportsysteem transporteert een groot aantal dragers intermitterend van dragerpositie naar dragerpositie. In de ovenkamer is een groot aantal dragerposities aanwezig zodat een groot aantal dragers en daarmee bakproducten tegelijkertijd aan het bakproces kan worden onderworpen. De hoogte van het in figuur 1 weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is bijvoorbeeld 3.5 meter.

Het transportsysteem omvat twee hoofdcomponenten, te weten een opgaand traject 6 en een neergaand traject 7 (zie figuren 4 en 5). Het opgaande traject bevindt zich in ovenkamerdeel 5a en het neergaande traject in ovenkamerdeel 5b. Figuur 6 toont in meer detail het opgaande traject 6 van het transportsysteem. Overigens is de constructieve opbouw van het neergaande traject 7 gelijk aan die van het opgaande traject 6. Het opgaande traject 6 zoals weergegeven in figuur 6 omvat een tweetal, zich in verticale richting uitstrekkende kettingtransporteurs 8, 9 waarop de draaggeleidingen 10 zijn gemonteerd. De dragers 11 worden door een invoertransporteur 12 op de zich in de onderste dragerpositie bevindende draaggeleidingen 10 geschoven. Vervolgens bewegen de kettingtransporteurs 8, 9 alle zich daarin bevindende dragers 11 naar de volgende, hoger gelegen dragerpositie, zodat onderin weer een volgende drager 11 in de onderste dragerpositie kan worden ingevoerd. Teneinde de toegang tot de ovenkamer 5 via de ovendeuren 3 te vergemakkelijken, verdient het de voorkeur om de draaggeleidingen 10 eenvoudig losneembaar op de transportkettingen 13 van de kettingtransporteurs te monteren. Na het openen van een deur 3 kan dan eenvoudig een aantal draaggeleidingen 10 worden weggenomen waarna men vrije toegang heeft tot de ovenkamer 5. De invoertransporteur 12 strekt zich, zoals duidelijke zichtbaar in figuur 4,

uit tot en met de uitvoeropening 14, zodanig dat een drager 11, indien
 gewenst, direct van de invoeropening 2 naar de uitvoeropening 14 kan
 worden getransporteerd. Nabij de bovenzijde van het opgaande en het
 neergaande traject 6, 7 is een overzetter 15-17 voorzien met behulp waarvan
 5 een drager 11 die zich in de bovenste dragerpositie van het opgaande traject
 6 bevindt verplaatsbaar is naar de bovenste dragerpositie van het
 neergaande traject 7. De overzetter omvat een zich in horizontale richting
 uitstreckende ketting 15 voorzien van ten minste één in- en uitklapbare
 duwnok 16. Tussen de beide genoemde bovenste dragerposities zijn
 10 geleidingen 17 voorzien waaroverheen een drager 11 verschuifbaar is met
 behulp van de duwnok 16. De kettingtransporteurs 8, 9 voor zowel het
 opgaande als het neergaande traject 6, resp. 7 worden door een enkele
 aandrijfmotor 18 via kettingoverbrengingen aangedreven.

Eventueel kan de bakoven, nabij de bovenste dragerpositie van het
 15 opgaande of neergaande traject 6 zijn voorzien van een tweede
 uitvoeropening. Via die tweede uitvoeropening kunnen dragers of
 bakproducten die slechts het opgaande traject hebben doorlopen uit de
 ovenkamer 5 worden verwijderd. Daarbij kan bijvoorbeeld gebruik worden
 gemaakt van de overzetter 15-17. Voor sommige bakproducten is het
 20 doorlopen van slechts het opgaande traject voldoende om gaar en gereed te
 zijn. Het moge duidelijk zijn dat hierdoor de verblijftijd in de ovenkamer
 met de helft van de tijd wordt bekort.

Het is mogelijk om dragers 11 via de invoeropening 2 in de
 ovenkamer 5 te brengen en via de uitvoeropening 14 uit de ovenkamer 5 te
 25 verwijderen. Het is echter tevens volgens een alternatieve uitvoering, welke
 niet in de tekening is weergegeven mogelijk dat de bakoven is voorzien van
 middelen voor het nabij de ovenkameringang 2 plaatsen van
 bakproducten op de dragers 11 en van middelen voor het nabij de
 ovenkameruitgang 14 afnemen van bakproducten van de dragers 11. De
 30 dragers 11 blijven daarbij in de ovenkamer 5 en in plaats van de

invoertransporteur 12 zoals weergegeven in figuur 4 zijn retourtransportmiddelen aanwezig om de dragers vanaf de onderste dragerpositie van het neergaande traject te transporteren naar de onderste positie van het opgaande traject. Deze retourtransportmiddelen strekken
 5 zich in de ovenkamer 5 uit. De retourtransportmiddelen kunnen op dezelfde wijze zijn uitgevoerd als de hierboven beschreven overzetter 15-17. Eventueel kunnen nog additionele verhittingsmiddelen zijn opgesteld voor het verhitten van de ten minste ene, zich in het retourtransporttraject bevindende drager 11. De drager 11 kan bijvoorbeeld zijn uitgevoerd als een
 10 keramische bakplaat of dergelijke. Een uitvoering waarbij de dragers niet uit de ovenkamer worden verwijderd, heeft het voordeel dat minder energie verloren gaat met het verhitten van de dragers. Immers, de dragers 11 behouden de oventemperatuur en koelen niet af tot de temperatuur van de buitenomgeving. De middelen voor het plaatsen en afnemen van
 15 bakproducten op dragers kunnen zijn uitgevoerd als op zichzelf bekende in horizontale richting verplaatsbare bandtransporteurs en knabbelbanden.

De bakoven dient vanzelfsprekend te zijn voorzien van verhittingsmiddelen voor het verhitten van lucht. In het onderhavige uitvoeringsvoorbeeld worden de verhittingsmiddelen gevormd door een
 20 tweetal branders 19, 20 die zichtbaar zijn in figuren 2 en 3 en die verschillende temperaturen kunnen bewerkstelligen in het opgaande en het neergaande traject. De branders 19, 20 zijn aangesloten op de primaire kanalen van een warmtewisselaar. Een uitlaat van de primaire kanalen is aansluitbaar op een rookgasafvoer 21, 22. Een inlaat van de secundaire
 25 kanalen van de warmtewisselaar staat in fluïdumverbinding met zuigopeningen 25 voor het afzuigen van koele lucht uit de ovenkamer 5. De uitlaat van de secundaire kanalen van de warmtewisselaar staat in fluïdumverbinding met blaasopeningen 24 voor het inlaten van hete lucht in de ovenkamer 5. Verder is het leidingstelsel 23 waarvan de secundaire
 30 kanalen deel uitmaken voorzien van een compressor 26 voor het met een

zekere snelheid in de ovenkamer 5 blazen van de hete lucht. De compressor heeft bijvoorkeur een variabel toerental, zodat de stroomsnelheid van de hete lucht in de ovenkamer regelbaar is. Eventueel kan per traject een compressor worden voorzien voor het onafhankelijk van elkaar regelen van de stroomsnelheid per traject. Het is zelfs mogelijk om binnen één traject, bijvoorbeeld binnen het opgaande traject het leidingstelsel te voorzien van twee compressoren, zodat binnen het betreffende traject twee verhittingszone's worden gecreëerd. Zo kan in een onderste zone de hete lucht een andere snelheid en of temperatuur worden opgelegd dan in de bovenste zone van het opgaande traject. In plaats van twee compressoren kan ook gebruik worden gemaakt van één of meer regelkleppen voor het creëren van verschillende temperaturen en stroomsnelheden in de diverse zone's.

Het leidingstelsel 23 is tevens voorzien van een aanzuigopening voor verse lucht en van een afvoeropening voor het afvoeren van warme, uit de oven afkomstige lucht. Hierdoor kan de oven snel worden afgekoeld door het verwijderen van de warme lucht uit de oven en het vervangen van deze lucht door verse omgevingslucht. Ook is het mogelijk een gedurende het bakproces een deel van de lucht te recirculeren en een ander deel af te voeren en te vervangen voor verse lucht. Mocht de oven tijdens het bakproces te heet worden dan kan de temperatuur snel worden verlaagd door verse omgevingslucht aan de ovenkamer 5 toe te voeren.

Van belang is dat nabij elke dragerpositie ten minste één blaasopening en ten minste één zuigopening is opgesteld, hetgeen zichtbaar is in figuur 4 waarin de blaasopeningen zijn aangegeven met verwijzingscijfer 24 en zuigopeningen zijn aangegeven met verwijzingscijfer 25. Volgens de uitvinding zijn de blaas- en zuigopeningen 24, 25 verplaatsbaar opgesteld ten opzichte van de dragerpositie. Daarbij kan de verplaatsing van alle blaas- en zuigopeningen 24, 25 per traject 6, 7 aan elkaar zijn gekoppeld. Het is echter tevens mogelijk dat, zoals hierboven

reeds aangegeven, een traject 6 over meer dan één verhittingszone beschikt. Daarbij kan het van belang zijn dat de verplaatsing van de blaas- en zuigopeningen 24, 25 per zone onafhankelijk kan worden geregeld. De uitvinding omvat ook de variant waarbij de posities van de blaas- en

5 zuigopeningen 24, 25 per dragerpositie regelbaar is.

Figuur 4 toont duidelijk dat voor een bepaalde dragerpositie de blaasopeningen 24 nabij een eerste zijde 11a van een zich in de betreffende draagpositie bevindende drager 11 zijn opgesteld, en dat de zuigopeningen 25 nabij een tegenover de eerste zijde 11a gelegen, tweede zijde 11b van de

10 betreffende drager 11 zijn opgesteld. Ook blijkt uit figuur 4, dat nabij de eerste zijde 11a van, in verticale richting gezien opeenvolgende dragers 11, afwisselend zuig- en blaasopeningen 24, 25 zijn opgesteld. Hierdoor wordt bewerkstelligd dat hete lucht in twee direct boven elkaar gelegen dragerposities een tegengestelde stromingsrichting heeft, hetgeen is

15 aangegeven met de pijlen. Door deze configuratie wordt bewerkstelligd dat de stroming van de hete lucht over de bakproducten B zeer nauwkeurig kan worden gepositioneerd ten opzichte van deze bakproducten. Met andere woorden, aldus kan de bovenwarmte en onderwarmte worden geregeld. Hierdoor kan een optimaal bruiningsresultaat en een optimale garing

20 worden verkregen, hetgeen van groot belang is voor de kwaliteit van de door de oven geleverde bakproducten. Alhoewel niet weergegeven in de figuren, kan de bakoven tevens zijn voorzien van een stoomgenerator die is ingericht voor het introduceren van stoom in de ovenkamer. Stoom is van belang om een optimaal bakresultaat te verkrijgen.

25 Bij voorkeur is de bakoven voorzien van een besturing die afhankelijk van een daarin ingevoerd broodtype en/of broodafmetingen de positie van de blaas- en zuigopeningen ten opzichte van de dragerposities instelt.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet is beperkt tot het beschreven uitvoeringsvoorbeeld maar dat diverse wijzigingen binnen het raam van de uitvinding, zoals gedefinieerd door de conclusies mogelijk zijn.

CONCLUSIES

1. Bakoven voorzien van een ovenkamer die is ingericht voor het opnemen van een groot aantal dragers in dragerposities, waarbij een transportsysteem is voorzien dat is ingericht voor het stapsgewijs transporteren van dragers door de ovenkamer van een voorgaande
5 dragerpositie naar een volgende dragerpositie, waarbij het transportsysteem een opgaand traject en een neergaand traject omvat, waarbij de verhittingsmiddelen aanwezig zijn voor het verhitten van lucht, waarbij blaasopeningen zijn voorzien via welke, in gebruik, verhitte lucht in de ovenkamer wordt gebracht, alsmede zuigopeningen via welke afgekoelde
10 lucht uit de ovenkamer wordt afgezogen, met het kenmerk, dat nabij elke dragerpositie ten minste één blaasopening en ten minste één zuigopening is opgesteld, waarbij de blaas- en zuigopeningen verplaatsbaar zijn opgesteld ten opzichte van de dragerposities.
2. Bakoven volgens conclusie 1, waarbij voor een bepaalde
15 dragerpositie blaasopeningen nabij een eerste zijde van een zich in de betreffende dragerpositie bevindende drager zijn opgesteld, waarbij zuigopeningen nabij een tegenover de eerste zijde gelegen, tweede zijde van de betreffende drager zijn opgesteld.
3. Bakoven volgens conclusie 2, waarbij nabij de eerste zijden van, in
20 verticale richting gezien opeenvolgende dragers, afwisselend zuig- en blaasopeningen zijn opgesteld, zodanig dat hete lucht in twee direct boven elkaar gelegen dragerposities een tegengestelde stromingsrichting heeft.
4. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de
25 bakoven is voorzien van een invoeropening en een uitvoeropening via welke de dragers in de ovenkamer brengbaar zijn en uit de ovenkamer verwijderbaar zijn.

5. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het zowel het opgaande als het neergaande traject van het transportsysteem een tweetal, zich in verticale richting uitstrekkende kettingtransporteurs omvat waarop draaggeleidingen zijn gemonteerd, welke draaggeleidingen zijn ingericht voor het aangrijpen van de dragers op een derde en een, tegenovergelegen vierde zijde daarvan.
6. Bakoven volgens conclusie 5, waarbij elke kettingtransporteur een tweetal transportkettingen omvat waarop de draaggeleidingen eenvoudig losneembaar zijn gemonteerd.
7. Bakoven volgens conclusie 4, waarbij een invoertransporteur is voorzien die is ingericht voor het in de ovenkamer voeren van een drager en voor het in een onderste dragerpositie van het opgaande traject plaatsen van de betreffende drager.
8. Bakoven volgens conclusie 7, waarbij de invoertransporteur zich onder het opgaande traject en het neergaande traject uitstrekt tot en met de uitvoeropening, zodanig dat een drager, indien gewenst, direct van de invoeropening naar de uitvoeropening transporteerbaar is.
9. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij nabij een bovenzijde van het opgaande en het neergaande traject een overzetter is voorzien met behulp waarvan een drager die zich in de bovenste dragerpositie van het opgaande traject bevindt verplaatsbaar is naar de bovenste dragerpositie van het neergaande traject.
10. Bakoven volgens conclusie 9, waarbij de overzetter een zich in horizontale richting uitstrekkende ketting omvat voorzien van ten minste één in- en uitklapbare duwnok, waarbij tussen de beide genoemde bovenste dragerposities geleidingen zijn voorzien waaroverheen een drager verschuifbaar is met behulp van de duwnok.
11. Bakoven volgens conclusie 5, waarbij de kettingtransporteurs van zowel het opgaande als het neergaande traject door een enkele aandrijfmotor worden aangedreven.

12. Bakoven voorzien van een warmtewisselaar voorzien van primaire en secundaire kanalen, waarbij de primaire kanalen zijn aangesloten op de ten minste ene brander, waarbij een uitlaat van de primaire kanalen aansluitbaar is op een rookgasafvoer, waarbij een inlaat van de secundaire
5 kanalen via een leidingstelsel in fluïdumverbinding staat met de zuigopeningen, waarbij een uitlaat van de secundaire kanalen via een leidingstelsel in fluïdumverbinding staat met de blaasopeningen.
13. Bakoven volgens conclusie 12, waarbij ten minste één compressor is voorzien voor het rondpompen van lucht door de secundaire kanalen via
10 de blaasopeningen, de ovenkamer en de zuigopeningen.
14. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij een stoomgenerator is voorzien die is ingericht voor het introduceren van stoom in de ovenkamer.
15. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de
15 bakoven is voorzien van middelen voor het, nabij een ovenkameringang plaatsen van bakproducten op de dragers en van middelen voor het, nabij een ovenkameruitgang afnemen van bakproducten van de dragers, waarbij het transportsysteem is voorzien van retourtransportmiddelen om de drager vanaf de onderste dragerpositie van het neergaande traject te transporteren
20 naar de onderste positie van het opgaande traject, waarbij deze retourtransportmiddelen zich in de ovenkamer uitstrekken.
16. Bakoven volgens conclusie 15, waarbij langs een retourtransporttraject nog additionele verhittingsmiddelen zijn opgesteld voor het verhitten van de ten minste ene, zich in het retourtransporttraject
25 bevindende drager.
17. Bakoven volgens conclusie 13, waarbij de ten minste ene compressor een variabel toerental heeft voor het creëren van een variable hete-luchtstroomsnelheid in de ovenkamer.

18. Bakoven volgens conclusie 17, waarbij in de oven meer dan één verhittingszone aanwezig is, waarbij voor elke verhittingszone een compressor is voorzien.
19. Bakoven volgens conclusie één der voorgaande conclusies, waarbij
5 in de oven meer dan één verhittingszone aanwezig is.
20. Bakoven volgens conclusie 19, waarbij binnen een opgaand en/of neergaand traject meer dan één verhittingszone aanwezig is.
21. Bakoven volgens conclusie 19 of 20, waarbij de verplaatsbaarheid van de blaas- en zuigopeningen per zone onafhankelijk regelbaar is.
- 10 22. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij nabij een bovenzijde van het opgaande op neergaande traject een uitvoeropening is voorzien voor het uit de ovenkamer verwijderen van dragers of bakproducten.
23. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de
15 luchtstroomsnelheid van de uit de blaasopeningen stromende hete lucht regelbaar is.
24. Bakoven volgens conclusie 12, waarbij in het leidingstelsel een aanzuigopening is voorzien voor het aanzuigen van verse lucht en een afvoeropening voor het afvoeren van warme, zich in de ovenkamer
20 bevindende lucht.
25. Bakoven volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de bakoven is voorzien van een besturing die afhankelijk van een daarin ingevoerd broodtype en/of broodafmetingen de positie van de blaas- en zuigopeningen ten opzichte van de dragerposities instelt.

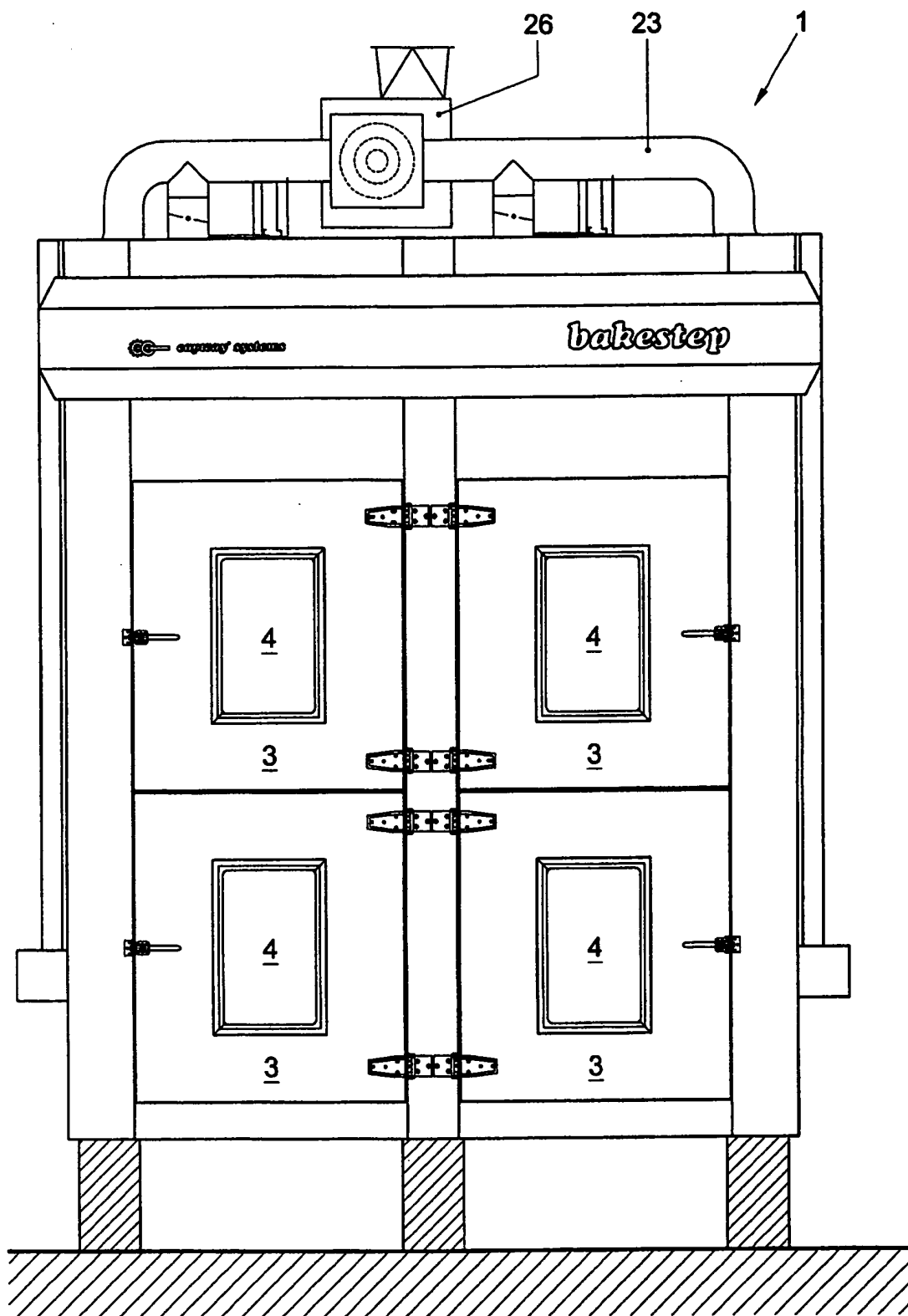


Fig. 1

1024449-

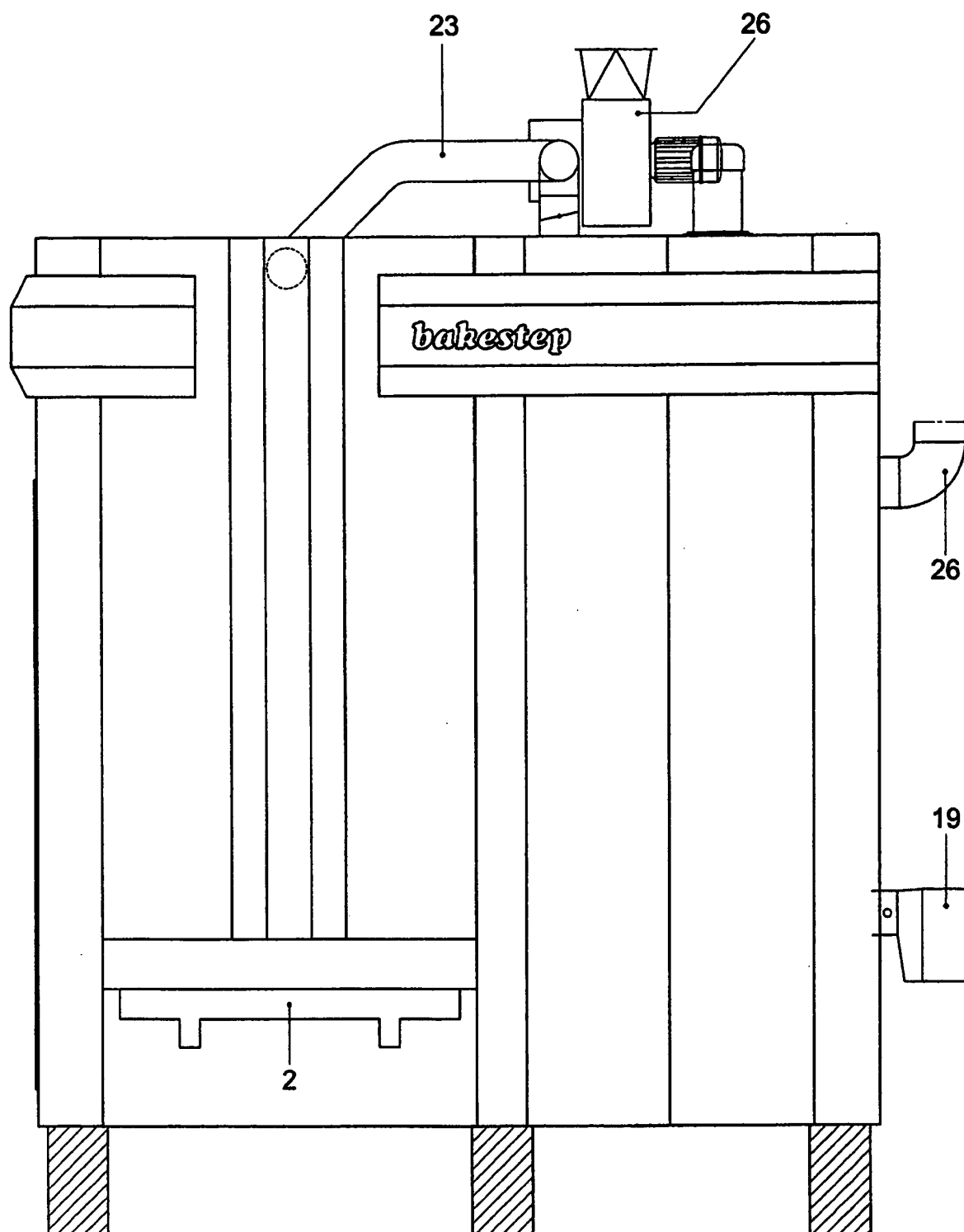


Fig. 2

1024449-

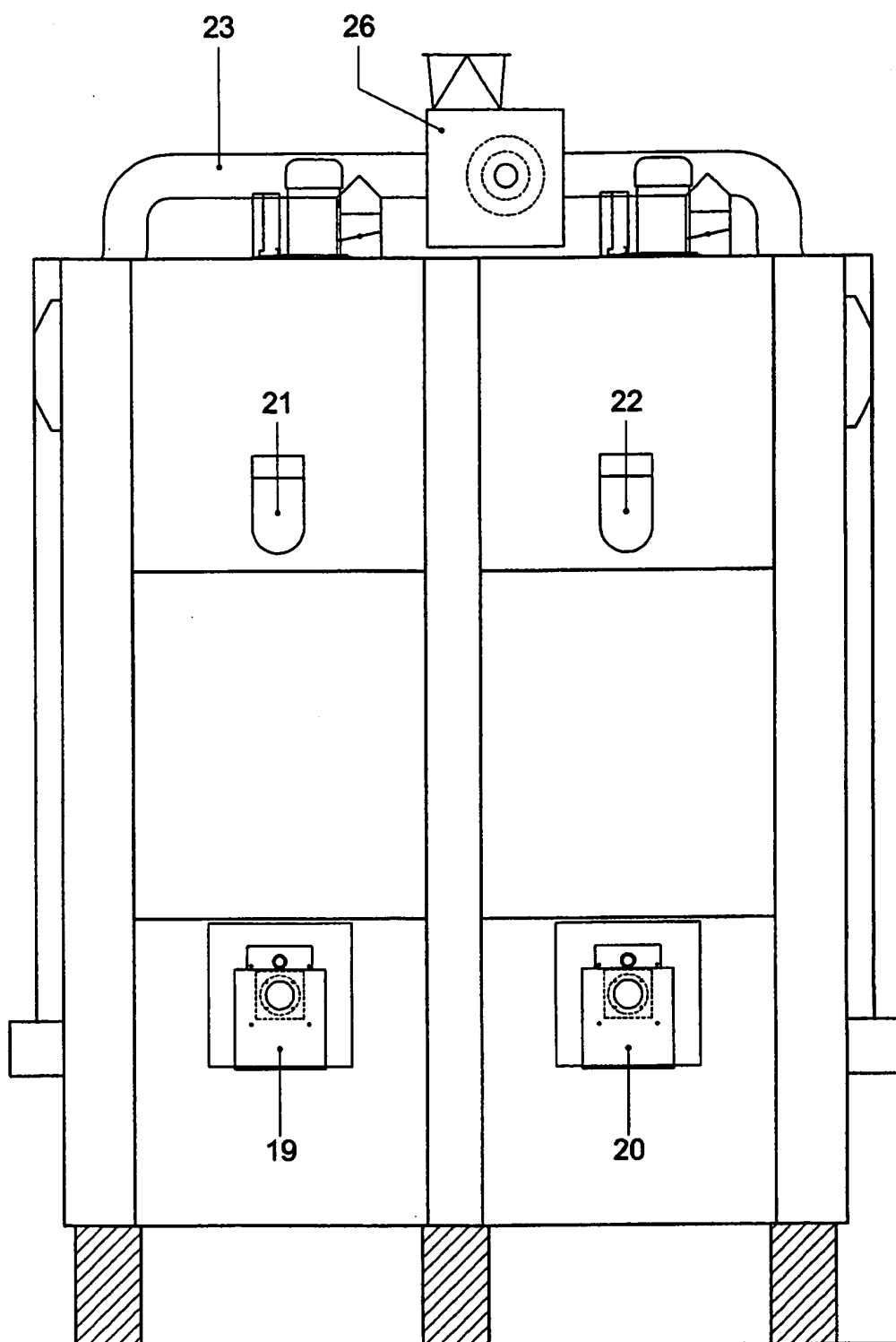


Fig. 3

1024449-

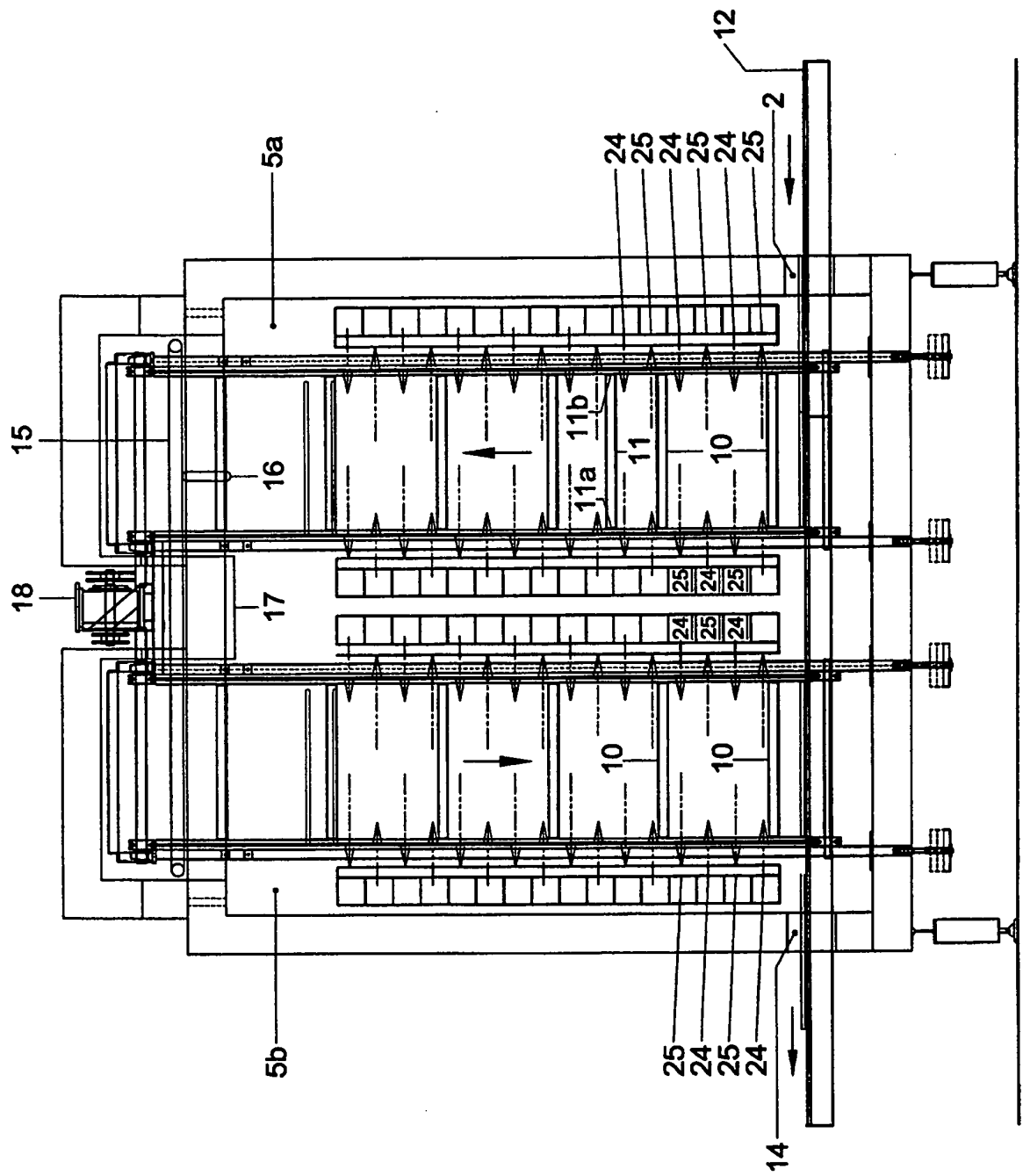


Fig. 4

1024449-

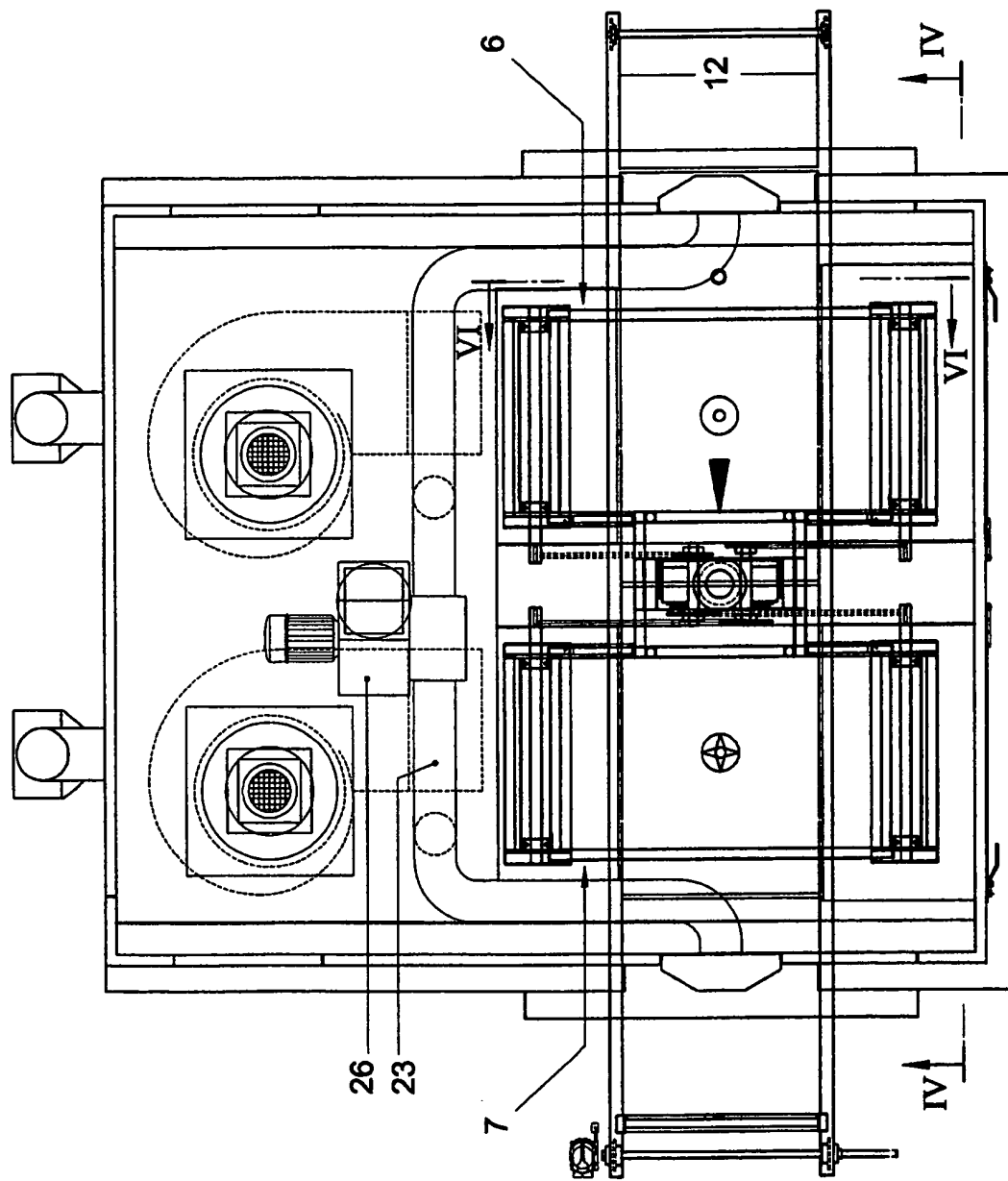


Fig. 5

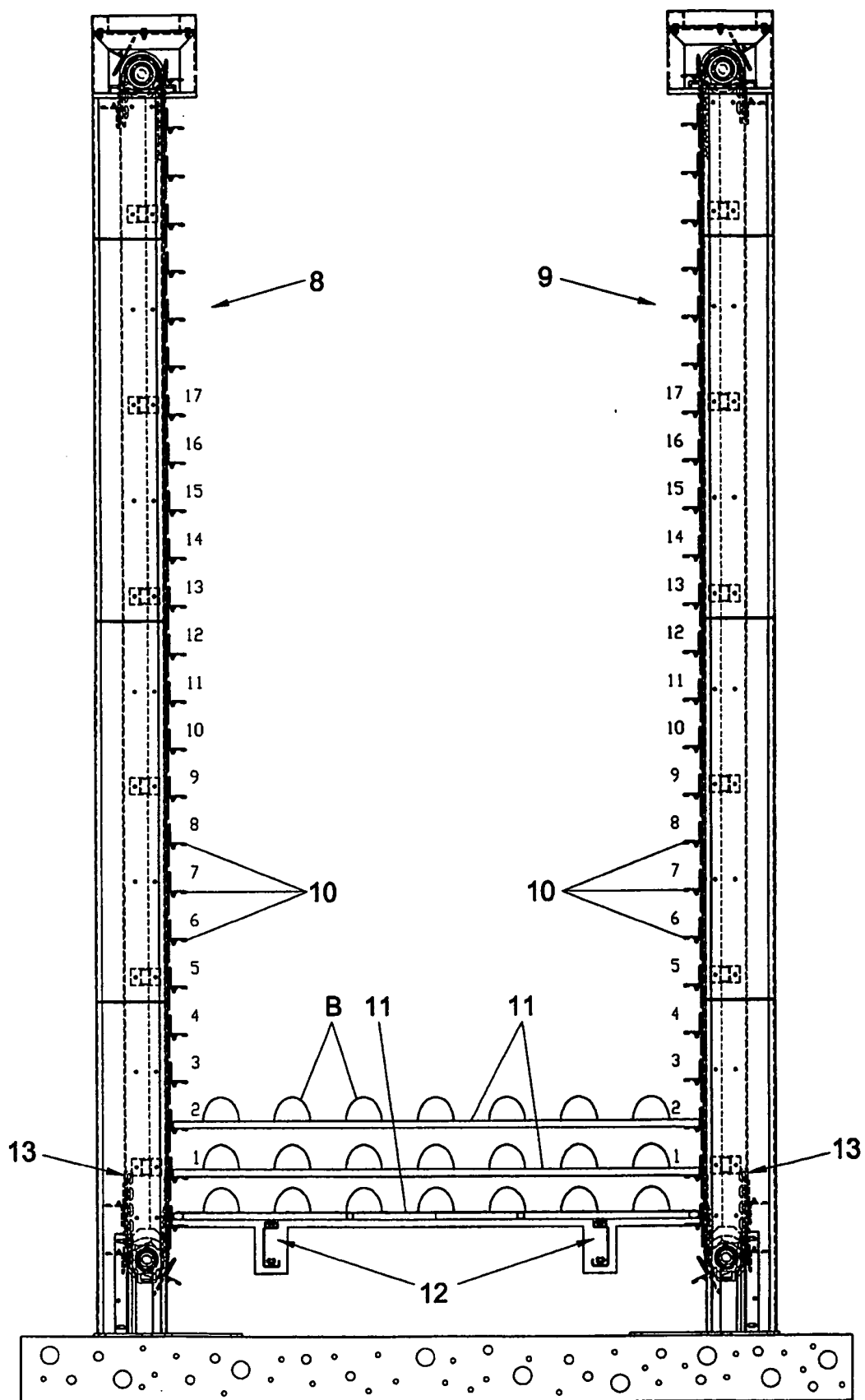


Fig. 6

1024449-

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P66287NL00	
Nederlands aanvraag nr. 1024449		Indieningsdatum 03 oktober 2003	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Conway Exploitatie en Beheer B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 42486 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: A21B1/42 A21B1/26			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	A21B		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1024449

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 A21B1/42 A21B1/26

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 7 A21B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	US 6 450 086 B1 (MARTINEZ RUIZ EPIFANIO) 17 September 2002 (2002-09-17) kolom 4, regel 3 - regel 49; figuren ---	1,2,4,5, 12,13
Y	WO 94/16567 A (BAFAG BACKOFENFABRIK SIGNAU) 4 Augustus 1994 (1994-08-04) conclusies 1-4; figuren ---	1,2,4,5, 12,13
A	GB 199 577 A (JOHN EDWARD POINTON) 28 Juni 1923 (1923-06-28) ---	
A	GB 1 038 849 A (AKE BERNHARD PERSSON;MAGNUS EMANUEL TILLANDER) 10 Augustus 1966 (1966-08-10) -----	

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaakte documenten

A document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

E eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

L document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

O document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

P document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

& document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

16 Juni 2004

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

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

De bevoegde ambtenaar

Vanheusden, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1024449

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 6450086	B1	17-09-2002	WO 0062621 A1 26-10-2000 AU 3148499 A 02-11-2000
WO 9416567	A	04-08-1994	WO 9416567 A1 04-08-1994
GB 199577	A	28-06-1923	GEEN
GB 1038849	A	10-08-1966	GEEN