

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11

1016559

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1016559

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
A01J25/12, A01J27/00

22 Ingediend: 08.11.2000

41 Ingeschreven:  
14.05.2002

73 Octrooihouder(s):  
Tetra Pak Tebel B.V. te Leeuwarden.

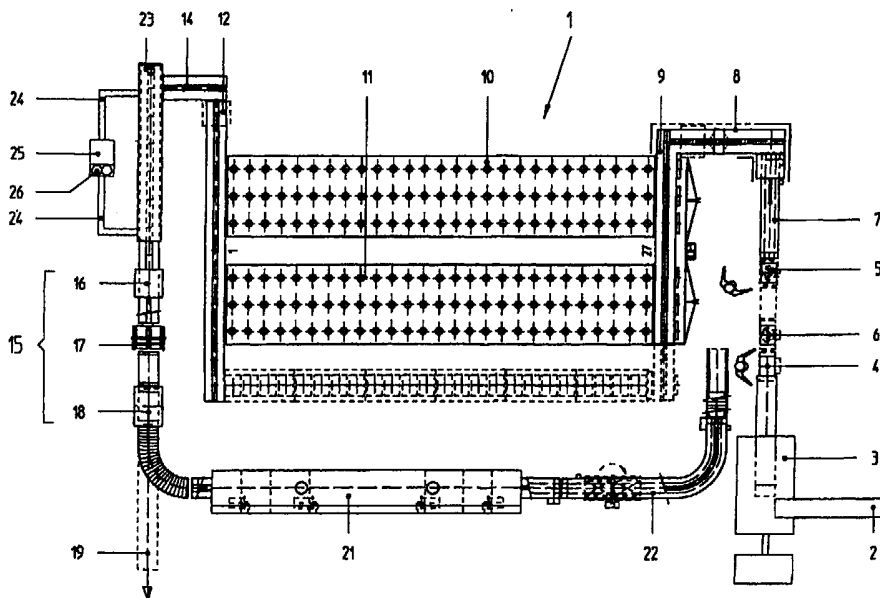
47 Dagtekening:  
14.05.2002

72 Uitvinder(s):  
Hugo Menninga te Sneek  
Steven Acreman te Somerset (GB)

45 Uitgegeven:  
01.07.2002 I.E. 2002/07

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

- 54 Werkwijze en inrichting voor het produceren van kaas, in het bijzonder geschikt voor het produceren van makkelijk kruimelende kaas.
- 57 Werkwijze en inrichting voor het produceren van kaas, in het bijzonder geschikt voor makkelijk kruimelende kaas, waarbij kaasvaten worden gevuld met wrongel, vervolgens met een deksel worden afgesloten en worden gesterst, waarna de verkregen kazen uit de kaasvaten worden verwijderd waarbij, voorafgaand aan het verwijderen van de kazen uit de kaasvaten, de nog met kaas gevulde kaasvaten worden verwarmd.



NL C 1016559

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

P53092NL00

Titel: Werkwijze en inrichting voor het produceren van kaas, in het bijzonder geschikt voor het produceren van makkelijk kruimelende kaas

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het produceren van kaas, waarbij kaasvaten worden gevuld met wrongel, vervolgens met een deksel worden afgesloten en worden geperst, waarna de verkregen kazen uit de kaasvaten worden verwijderd. De uitvinding heeft  
5 voorts betrekking op een inrichting voor het produceren van kaas.

Een probleem dat zich voordoet bij de productie van sommige kaassoorten is dat bij de traditionele methoden om de geperste kazen uit te pakken, dat wil zeggen uit de kaasvaten te verwijderen, de kaas dikwijls wordt beschadigd. Volgens de traditionele methoden worden de kazen  
10 bijvoorbeeld met behulp van perslucht uit de kaasvaten geblazen of met behulp van een losse bodem uit de kaasvaten geduwd.

Het geschetste probleem doet zich in het bijzonder voor bij de productie van de zogenaamde makkelijk kruimelende kaassoorten. Dergelijke kaassoorten worden gebruikelijk aangeduid met de term  
15 "crumbly cheese". Dit is een algemene benaming voor kaassoorten, die, in het bijzonder bij het verwijderen van de kazen uit de kaasvaten, gevoelig zijn voor mechanische beschadiging. Voorbeeld zijn onder meer Lancashire kaas, Cheshire kaas, Carephilly kaas.

Dergelijke kaassoorten worden in ronde of rechthoekige kaasvaten,  
20 veelal vervaardigd van rvs, geproduceerd. Volgens de traditionele methode wordt in de lege vaten een doek gelegd en daarna wordt het vat gevuld met wrongel. De doek wordt om de kaas gevouwen en daarna worden de vaten in gangpersen gebracht en geperst. Er komen geen deksels op de vaten, want de bodem van het ene vat fungeert als deksel voor het achterliggende  
25 vat. Na het persen worden de kazen gekoeld in een koude opslagruimte gedurende minimaal 7 uur zodat de kaas voldoende stevigheid krijgt. De kaas wordt daarna voorzichtig uit het vat gehaald, de doek wordt er "afgepeld" en bij ronde kaas wordt heel voorzichtig met de hand een

steunkous aangebracht. Gezocht is naar een methode om het persen in de gangpersen te vermijden mede omdat deze handmatig beladen moeten worden. Ook het handmatig uitpakken en het handmatig aanbrengen van de steunkous stuit op bezwaren omdat door deze manier van werken de  
5 kans op besmetting van de kaas niet denkbeeldig is.

Om die reden is gekozen voor een automatisch perssysteem en daarvoor geschikte kaasvaten. De wrongel wordt daarbij in ronde of rechthoekige vaten gedaan zonder toepassing van doek. De vaten hebben deksels, die direct op de wrongel rusten en die op gebruikelijke wijze onder  
10 persdruk gezet kunnen worden.

Daarbij bleek echter zowel het verwijderen van het deksel als het losblazen van de gekoelde kaas niet goed mogelijk zonder de kaas te beschadigen.

Behoefte bestaat derhalve aan een verbeterde uitpakmethode, in  
15 het bijzonder voor kaassoorten die gevoelig zijn voor mechanische beschadiging, waarbij beschadiging wordt voorkomen of tenminste de kans op beschadiging aanzienlijk wordt gereduceerd.

Volgens de uitvinding wordt hiertoe een werkwijze van de boven beschreven soort gekenmerkt doordat, voorafgaand aan het verwijderen van  
20 de kazen uit de kaasvaten, de nog met kaas gevulde kaasvaten worden verwarmd.

Een inrichting voor het produceren van kaas omvattend tenminste één vulstation voor het vullen van de kaasvaten met wrongel en het aanbrengen van een deksel op de wrongel in de kaasvaten; tenminste één  
25 persinrichting voor het persen van de kaas in de kaasvaten en tenminste één uitpakstation voor het uit de kaasvaten verwijderen van de kaas, alsmede transportmiddelen voor het transporteren van de kaasvaten door de inrichting wordt volgens de uitvinding gekenmerkt door een verwarmingsinrichting voor het verwarmen van de gevulde kaasvaten

nadat deze de persinrichting hebben verlaten en voordat de kaasvaten het uitpakstation bereiken.

Opgemerkt wordt, dat de uitvinding ook voor andere, al dan niet voor mechanische beschadiging gevoelige, kaassoorten dan de specifiek  
5 genoemde kaassoorten toepasbaar is, zoals bijvoorbeeld voor cheddar kaastypen.

In het volgende zal de uitvinding nader worden beschreven met verwijzing naar de bijgevoegde tekening.

De enkele figuur toont schematisch in bovenaanzicht een voorbeeld  
10 van een geautomatiseerde kaasproductielijn 1 die is ingericht voor toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding. De getoonde inrichting omvat een wrongeltoevoertransporteur 2, een mixer/blender 3, een vulstation 4 waarin het door de mixer/blender verschaftte wrongelmengsel in  
15 zou een geautomatiseerd vulstation kunnen worden toegepast. In een volgend station 5 wordt elk kaasvat voorzien van een deksel, meestal volger genoemd. Het plaatsen van de volgers kan ook weer handmatig geschieden of met behulp van een geautomatiseerd systeem.

Eventueel kan tussentijds nog een kortstondige voorpersstap  
20 uitgevoerd worden in een voorpersstation 6.

De aldus gevulde en van volgers voorziene kaasvaten worden vervolgens toegevoerd aan een persinrichting. In het getoonde voorbeeld zijn drie transporteurs 7,8,9 getoond die de kaasvaten toevoeren aan twee persinrichtingen 10,11. De persinrichtingen kunnen op zichzelf bekende,  
25 bijvoorbeeld tunnelvormige persinrichtingen zijn, waarin een groot aantal vaten, bijvoorbeeld  $\pm 80$  stuks, gelijktijdig geperst kan worden.

Bij toepassing van afgesloten persinrichtingen ontstaat de mogelijkheid om de lucht in de persinrichting te conditioneren. Dikwijls is een koele omgeving wenselijk en wordt de lucht in de persinrichtingen tot

bijvoorbeeld 6°C gekoeld. Desgewenst kunnen de kazen na het persen nog langer worden gekoeld in een niet nader getoonde koelruimte.

Na het persen verlaten de kaasvaten de persinrichtingen en worden de kaasvaten door geschikte transportmiddelen, zoals  
5 transportbanen 12,14 naar een uitpakstation 15 getransporteerd. De persinrichtingen zijn in dit voorbeeld op gebruikelijke wijze ingericht als doorvoerpersinrichtingen waarbij de kaasvaten de inrichtingen aan het ene einde binnentreden en aan het tegenoverliggende andere einde verlaten. De persinrichtingen kunnen echter desgewenst ook op andere wijze zijn  
10 uitgevoerd.

In het uitpakstation worden de geperste kazen uit de kaasvaten genomen. Hiertoe wordt in het getoonde voorbeeld eerst in een station 16 van elk kaasvat de volger (het deksel) verwijderd. Daarna wordt in een omkeerstation 17 het kaasvat omgekeerd en wordt in een daaropvolgend  
15 verwijderstation 18 het kaasvat van de kaas genomen. De aldus verkregen kazen worden via een transporteur 19 afgevoerd en de kaasvaten en de deksels worden via geschikte transportmiddelen 20 naar een spoelmachine 21 gevoerd om te worden gereinigd. Na het reinigen kunnen de kaasvaten en de deksels voor hergebruik weer worden toegevoerd aan het vulstation 4.  
20 Hiertoe is schematisch een transportbaan 22 getoond.

Bij de traditionele uitpakmethodes wordt gebruik gemaakt van perslucht om de kazen uit de vaten te blazen of wordt in de kaasvaten een losse bodem toegepast met behulp waarvan de kaas uit een kaasvat geduwd kan worden. In de praktijk treedt hierbij bij sommige kaassoorten  
25 beschadigingen op. Bij een werkwijze en inrichting volgens de uitvinding worden dergelijke beschadigingen voorkomen door de kaasvaten voorafgaand aan het uitpakken te verwarmen.

In het getoonde voorbeeld is hiertoe een verwarmingsinrichting 23 toegepast, waarin elk kaasvat met volger en kaas met behulp van hete lucht  
30 verwarmd wordt. De verwarmingsruimte is bij voorkeur, zoals schematisch

getoond, een doorvoerinrichting die bijvoorbeeld als gesloten tunnel kan zijn uitgevoerd. Een dergelijke tunnel kan zijn voorzien van een luchtcirculatiesysteem met leidingen 24, een luchtverwarmingsinrichting 25 en één of meer ventilatoren 26, zoals schematisch in de figuur getoond.

5 Voorts zijn de gebruikelijke regelinrichtingen voor temperatuur, luchtstroomdebiet, vochtigheid etc. voorzien.

De verwarmingsinrichting 23 is in het getoonde voorbeeld voorts voorzien van een transporteur om de kaasvaten door de inrichting te voeren.

10 De transporteur kan zijn ingericht om de kaasvaten stapsgewijs door de verwarmingsinrichting te voeren, doch het is ook mogelijk een continu werkende transporteur dan wel een transporteur die zowel continu als stapsgewijs kan werken toe te passen.

Voorts is het desgewenst mogelijk de verwarmingsinrichting 15 bijvoorbeeld te voorzien van opeenvolgende zones waarin verschillende, bijvoorbeeld van zone tot zone oplopende, temperaturen heersen.

De verwarmingsinrichting kan zijn ingericht als een doorvoerinrichting waaraan voortdurend doch eventueel met korte tussenpozen groepen van één of meer kaasvaten worden toegevoerd onder 20 gelijktijdige afvoer van reeds verwarmde vaten. Als alternatief kan de verwarmingsinrichting ook eerst volledig met kaasvaten worden gevuld, die vervolgens alle gelijktijdig worden verwarmd waarna alle vaten uit de verwarmingsinrichting worden afgevoerd, alvorens de verwarmingsinrichting opnieuw wordt gevuld. In dit geval zou de 25 temperatuur desgewenst stapsgewijs kunnen worden verhoogd tijdens het verwarmingsproces.

Deze en soortgelijke varianten liggen voor de deskundige voor de hand.

30 Gebleken is, dat de kazen na verwarming van de gevulde kaasvaten eenvoudig uit de kaasvaten verwijderd kunnen worden zonder

beschadiging of althans met een aanzienlijk gereduceerde kans op beschadiging. Desgewenst kan bij het van de kazen afnemen van de vaten nog met een geringe druk met perslucht geblazen worden.

Als alternatief voor de toepassing van verwarmde lucht kunnen  
5 ook andere geschikte verwarmingsmethoden gebruikt worden. Bijvoorbeeld kunnen infrarood stralers worden toegepast of stoom. In het laatste geval zou echter de korst van de kaas door gecondenseerde stoom aangetast kunnen worden.

## CONCLUSIES

1.       Werkwijze voor het produceren van makkelijk kruimelende kaas, waarbij kaasvaten worden gevuld met wrongel, vervolgens met een deksel worden afgesloten en worden geperst, waarna de verkregen kazen uit de kaasvaten worden verwijderd **met het kenmerk** dat, voorafgaand aan het  
5 verwijderen van de kazen uit de kaasvaten, de nog met kaas gevulde kaasvaten worden verwarmd.
2.       Werkwijze volgens conclusie 1 **met het kenmerk** dat de gevulde kaasvaten in een tunnelvormige inrichting worden verwarmd.
3.       Werkwijze volgens conclusie 1 of 2 **met het kenmerk** dat als  
10 verwarmingsmedium verwarmde lucht wordt toegepast.
4.       Werkwijze volgens één der conclusies 1 t/m 3, **met het kenmerk** dat de gevulde kaasvaten tijdens het verwarmen continu of stapsgewijs worden voortbewogen.
5.       Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies **met het**  
15 **kenmerk**, dat de kaasvaten tijdens en/of direct na het persen worden gekoeld.
6.       Inrichting voor het produceren van kaas omvattend tenminste één vulstation voor het vullen van de kaasvaten met wrongel en het aanbrengen van een deksel op de wrongel in de kaasvaten; tenminste één persinrichting  
20 voor het persen van de kaas in de kaasvaten en tenminste één uitpakstation voor het uit de kaasvaten verwijderen van de kaas, alsmede transportmiddelen voor het transporteren van de kaasvaten door de inrichting, **gekenmerkt door** een verwarmingsinrichting voor het verwarmen van de gevulde kaasvaten nadat deze de persinrichting hebben  
25 verlaten en voordat de kaasvaten het uitpakstation bereiken.
7.       Inrichting volgens conclusie 6 **met het kenmerk**, dat de verwarmingsinrichting een tunnelvormige inrichting omvat, die is voorzien

van tenminste één, zich door de tunnel uitstreckende, transporteur voor kaasvaten en van verwarmingsmiddelen.

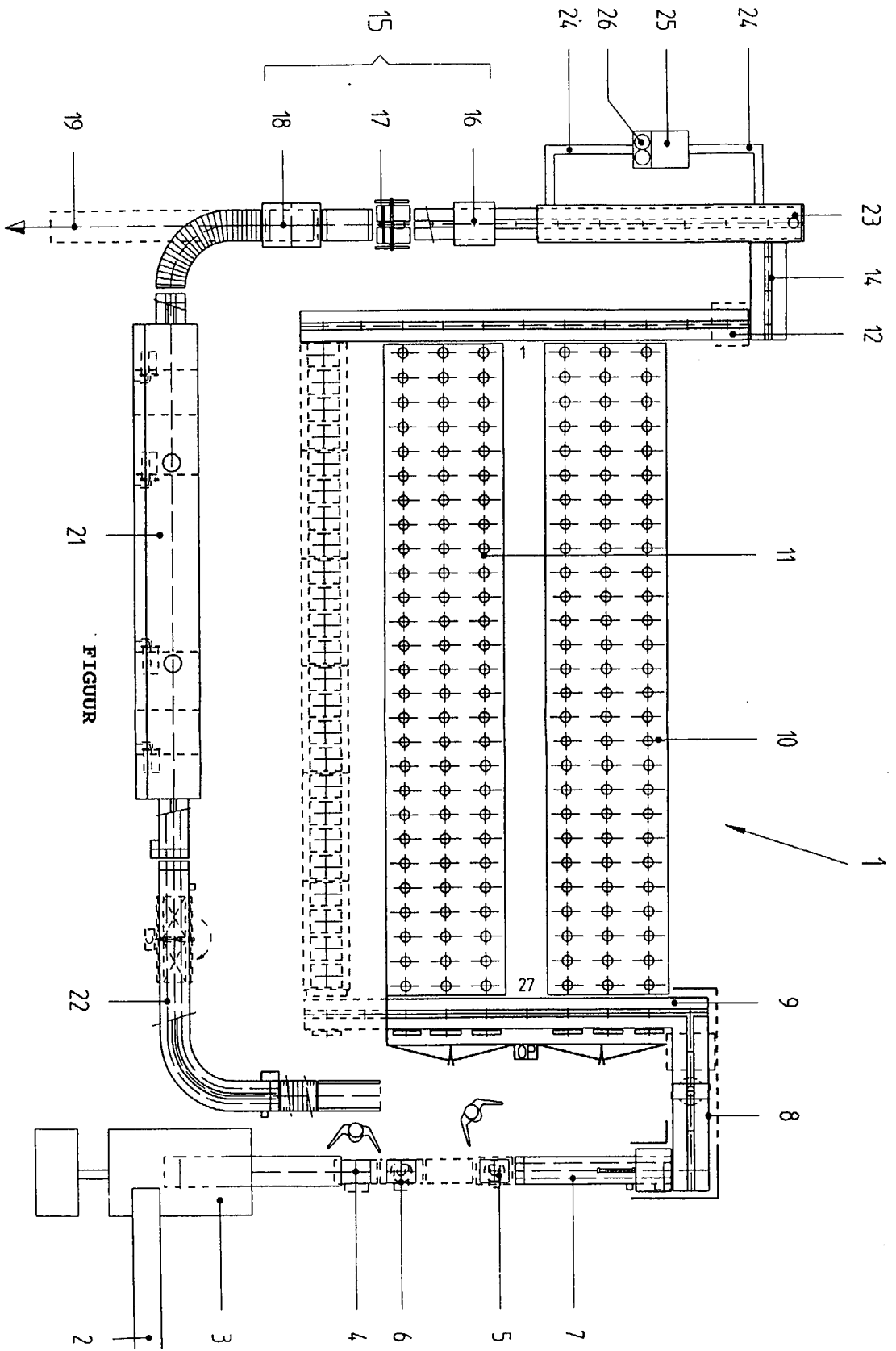
8. Inrichting volgens conclusie 6 of 7 **met het kenmerk** dat de verwarmingsinrichting is voorzien van luchtverwarmingsmiddelen en van  
5 luchtkanalen en tenminste één ventilator voor het door de verwarmingsinrichting voeren van verwarmde lucht.

9. Inrichting volgens één der conclusies 6 t/m 8 **met het kenmerk** dat het uitpakstation een omkeerstation omvat voor het omkeren van gevulde kaasvaten en een daarop volgend verwijderstation voor het van de  
10 kazen verwijderen van de kaasvaten.

10. Inrichting volgens conclusie 8 **met het kenmerk**, dat het verwijderstation is voorzien van middelen om tijdens het verwijderen perslucht met geringe druk toe te voeren tussen een kaasvat en een zich daarin bevindende kaas.

15 11. Inrichting volgens één der conclusies 6 t/m 10 **met het kenmerk** dat de persinrichting is voorzien van middelen voor het koelen van de zich in de persinrichting bevindende kaasvaten.

12. Inrichting volgens één der conclusies 6 t/m 11 **gekenmerkt door** een op de persinrichting volgende koelinrichting voor kaasvaten.



FIGUR

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

<b>IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE</b>		<b>KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE</b> P53092NL00	
Nederlands aanvraag nr. 1016559		Indieningsdatum 8 november 2000	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Tetra Pak Tebel 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 36118 NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int. Cl.7: A01J25/12			
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int. Cl.7:		A01J	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> <b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> <b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1016559

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 A01J25/12

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 A01J

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, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	GB 1 423 958 A (CROCKATT SONS LTD W) 4 Februari 1976 (1976-02-04) bladzijde 2, regel 24 -bladzijde 4, regel 3 conclusies; figuren ---	1,6,10
A	FR 2 258 784 A (WALDNER KG H) 22 Augustus 1975 (1975-08-22) bladzijde 2, regel 7 - regel 37 conclusies; figuren -----	1,6,10

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde 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 octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

15 Juni 2001

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

Pirou, J-C

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1016559

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 1423958	A	04-02-1976	GEEN
FR 2258784	A	22-08-1975	DE 2403350 A
			31-07-1975