

KONINKRIJK BELGIE

UITVINDINGSOCTROOI



PUBLIKATIENUMMER : 1002009A4

INDIENINGSNUMMER : 8800589

Internat. klassif.: B26F

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Datum van verlening : 15 Mei 1990

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 26 Mei 1988 te 15u50

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : B & S COMPUTING B.V.B.A.
Leuvenstraat 34, 3008 HERENT (VELTEM-BEISEM)(BELGIE)

vertegenwoordigd door : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Antoine Depagelaan,
13 - 1050 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : SNIJAPPARAAT VOOR BLADVORMIGE PRODUCTEN.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 15 Mei 1990
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


WUYTS L.
Directeur.

BESCHRIJVING

Snijapparaat voor bladvormige produkten

Het toepassingsgebied van de uitvinding situeert zich in het domein van de elektronische of mechanisch gestuurde snijapparaten voor vlakke produkten meer speciaal in het domein van de snijtafels, ook wel snijplotters genoemd in het eerste geval.

5

Deze snijplotters bestaan essentieel uit een bladvormig materiaal dat gesneden wordt, een gestuurde snijkop met instelbare snijdiepte, en besturingsapparatuur in de meeste gevallen onder de vorm van een computersysteem met grafische mogelijkheden.

10

Als gebruikelijke bladvormige materialen die op deze wijze gesneden worden vinden wij bijvoorbeeld papier, karton, leder, kunststof-filmen, dunne metaalfolies, alsook combinaties van meerdere van deze produkten onderling zoals bijvoorbeeld een kunststoffilm (vinylfilm) met drukgevoelige kleefstof gekleefd op gesilikoniseerd papier voor het vervaardigen van zelfklevers en vignetten.

15

De snijkop zelf, waarvan de snijdiepte nauwkeurig kan worden afgesteld zodat hij in het geval van meerdere films slechts door een gewenst aantal films doorsnijdt en de onderliggende onberoerd laat, bestaat gewoonlijk uit een mes of een laserstraal, of een ronde snijpunt. Toepassingen zijn ook gekend waarbij niet zozeer gesneden wordt maar eerder gegraveerd of gefreesd en in deze gevallen is de snijkop uitgerust met een overeenkomstig verspanend

20

werktuig in de vorm van een graveerstift, een guts, een frees e.d.

5 De besturingsapparatuur, meestal onder de vorm van een computersysteem met grafische mogelijkheden kan zeer complex zijn en soms zelfs voorafgaandelijk de opvolging van verschillende snijoperaties optimaliseren zodat het materiaalverlies van de te versnijden produkten tot een minimum wordt beperkt.

10 Dergelijke snijplotters vinden uitgebreid toepassing in de verpak-
kingsindustrie, de grafische wereld, technische bureaus enz. bij
het ontwerpen en vervaardigen van maskers voor lithografie, serie-
grafie en zeefdruk, voor publiciteitsprodukten zoals letters,
15 teksten, logo's, zelfklevers en vignetten, in de textiel en leder
industrie, bij elektronische en halfgeleidertoepassingen, alsook in
de geodesie, fotogrammetrie, kartografie, enz.

Ingeval de snijplotter met een mes is uitgerust was het tot nog toe
noodzakelijk deze meskop eerst actief te sturen alvorens een
20 snijoperatie aan te vangen of van snijrichting te veranderen;
hieronder verstaat men dat de oriëntatie van het mes eerst berekend
wordt in functie van de volgende snijrichting, het mes dan zelf
mechanisch of elektrisch in deze richting wordt gedraaid, en dat
enkel daarna met de aktuele snijoperatie wordt gestart.

25 Een dergelijke sturing zou bij wijze van voorbeeld door de volgende
computerinstructies kunnen worden weergegeven:

- zet de mespunt op de startpositie van de te snijden lijn;
- 30 - roteer de snijkop met de mespunt als centrum zover als nodig is
om de mes- of pen-as in dezelfde lijn te brengen als de te
snijden lijn;
- bevestig dat deze positionering is uitgevoerd;

- teken of snij de lijn tot het volgende snijpunt.
- herbegin dezelfde operatie maar met invoering van de nieuwe
5 coördinaten.

Een dergelijk werkingsprincipe van een klassieke mechanisch of elektrisch gestuurde snijkop heeft ernstige nadelen:

- 10 - de opbouw van de snijkop is vrij zwaar en volumineus;
- de samenstelling is mechanisch vrij complex;
- het onderhoud en eventuele reparatie is moeilijk en tijdrovend;
- de kostprijs van dergelijke konstrukties is vrij hoog;
- in bepaalde gevallen wordt door de grote massa en de complexi-
15 teit de snijsnelheid beperkt;
- gebruik van eenzelfde snijkop op meerdere plotters van ver-
schillend type is meestal niet mogelijk.

Deze nadelen worden opgeheven door gebruik te maken van een snijap-
20 paratuur volgens de uitvinding en dat de karakteristieken vertoont
als weergegeven in de konklusies 1 en 2. Hierbij gebeurt de
sturing van het snijmes door gebruik te maken van de excentrische
positionering van de mespunt in de snijkop en wordt de oriëntatie
van het snijmes geregeld door een relatieve beweging van de plotter
25 ten opzichte van de mespunt.

De beweging van de snijkop in een bepaalde richting wordt bij het
bereiken van het eindpunt in dezelfde richting nog even verder
gezet totdat de excentrisch geplaatste snijpunt zelf eveneens dit
30 eindpunt heeft bereikt. Op dat moment staat het centrum van de
snijkop, waar tevens ook de rotatie-as van het snijmes doorloopt,
exact zo ver van het eindpunt verwijderd als de excentriciteitaf-
stand van de mespunt ten opzichte van de rotatie-as bedraagt.

Bij wijze van voorbeeld en ter verduidelijking van de uitvinding wordt een preferentiële uitvoeringsvorm weergegeven in de figuren 1 en 2.

5 Figuur 1 : stelt een dwarsdoorsnede voor van de snijkop,
 loodrecht op het mesvlak.

 Figuur 2 : stelt een bovenzicht voor loodrecht op de rotatie-as
 van de snijkop.

10 Figuur 1 stelt een vereenvoudigde schets voor van de snijkop 13
 uitgevoerd volgens de uitvinding. Een snijmes 1 bestaande uit een
 lemmer hier vereenvoudigd voorgesteld als een plaatvormig lemmer 2
 voorzien van een geslepen snijkant 3 is zodanig uitgevoerd dat het
 snijvlak 3 een scherpe hoek alfa maakt met het te snijden materiaal
15 12 en eindigt in een excentrisch geplaatste snijpunt 11 ten opzichte
 van de centrale as 7 van de snijkop 13. Dit snijmes 1 met snijpunt 11
 is mechanisch in een koker 5 gemonteerd en kan door tussenkomst van
 de kogellagers 4 en 4' vrij ronddraaien rond de rotatie-as 7. De koker
 5 tezamen met het snijmes 1 en de ophanging onder de vorm van kogel-
20 lagers 4 en 4' vormen de eigenlijke snijkop 13 van de snijplotter.
 Deze snijkop 13 kan op eenvoudige manier worden gemonteerd in een
 aangepaste behouder of vervangen worden en rust bijvoorbeeld op de
 stootring 6 voor het afstellen van de snijdiepte 14.

25 Bij wijze van voorbeeld wordt het snijden weergegeven van een
 zelfklevend vignet 12 dat op klassieke wijze opgebouwd is uit een
 vinylfilm 8, een zelfklevende drukgevoelige lijm 9 en een basispa-
 pier 10 dat om gemakkelijk te kunnen lossen van de lijmlaag 9 op
 gekende wijze gesilikoniseerd is of met was doordrenkt. De
30 diepteregeling 14 van het mes 1 is in het voorbeeld zo afgesteld
 dat nog juist in het basispapier 10 wordt gesneden maar niet erdoor
 zoals dat met de vinylfilm 8 en de zelfklevende lijmlaag 9 wel het
 geval is. Bij verplaatsen van de snijkop 13 wordt het mes 1 door
 een samenspel van de beweging van de plotter en de excentrisch

geplaatste snijpunt 11 zo georiënteerd dat het snijvlak 3 in het verlengde van de te snijden lijn komt te liggen.

5 Figuur 2 geeft een dwarsdoorsnede weer van de snijkop 13 loodrecht op de rotatie-as 7. Men onderscheidt van buiten naar binnen de stootring 6 aangebracht om de snijhoogte van het mes te kunnen regelen en een mechanische vastzetting van de snijkop 13 in een aangepaste behouder mogelijk te maken, de wand van de koker 5 die in
10 feite een cilindrische behouder vormt voor het snijmes 1, de kogellager 4 die een gemakkelijke rotatie van het mes 1 om de rotatie-as 7 mogelijk maakt en tenslotte het centraal aangebrachte lemmer 2 van het snijmes 1. Een gering mechanisch moment uitgeoefend op het mes 1 door een zijwaardse kracht 15 volstaat om dit laatste rond de rotatie-as 7 te laten ronddraaien tot het zodanig
15 is georiënteerd dat de zijwaards gerichte kracht 15 er geen vat meer op heeft. Op dat moment is het snijmes 1 georiënteerd in de richting van de te snijden lijn.

KONKLUSIES

1. Methode voor het snijden van vlakke produkten, omvattende
een elektronisch of mechanisch gestuurde snijplotter, voorzien van
5 een oriënteerbaar snijmes 1 uitlopend in een snijpunt 11 en gevat
in een beweegbare snijkop 13 en een te snijden al of niet beweegbaar
bladvormig materiaal 12,
gekenmerkt doordat
de oriëntatie van het snijmes 1 in de snijrichting gebeurt door
10 mechanische samenwerking van de krachten die ingrijpen op de
excentrisch geplaatste snijpunt 11 en de laterale beweging van de
snijkop 13 en/of van het te snijden bladvormig materiaal.

2. Methode volgens konklusie 1
15 gekenmerkt doordat
de beweging van de snijkop 13 in een bepaalde richting zolang wordt
voortgezet tot de excentrisch ten opzichte van de centrale as 7 van
de snijkop 13 geplaatste snijpunt 11 het eindpunt heeft bereikt.

20 3. Apparaat voor het snijden van bladvormige produkten,
volgens konklusie 1, omvattende een elektronisch of mechanisch ge-
stuurde plotter, een snijmes 1, en een te snijden bladvormig
materiaal 12
gekenmerkt doordat
25 het snijmes 1 vrij roterend rond een rotatie-as 7 loodrecht op het
te snijden materiaal 12 is opgehangen.

4. Apparaat volgens konklusie 3, omvattende een elektronisch
of mechanisch gestuurde plotter, een vrij roterend snijmes 1, en
30 een te snijden bladvormig materiaal 12
gekenmerkt doordat
het snijmes 1 puntvormig in een snijpunt 11 verloopt waarbij deze
snijpunt 11 excentrisch gelegen is ten opzichte van de rotatie-as 7
van het snijmes 1.

5. Apparaat volgens konklusie 3, omvattende een elektronisch of mechanisch gestuurde plotter, een vrij roterend snijmes 1, en een te snijden bladvormig materiaal 12
gekenmerkt doordat

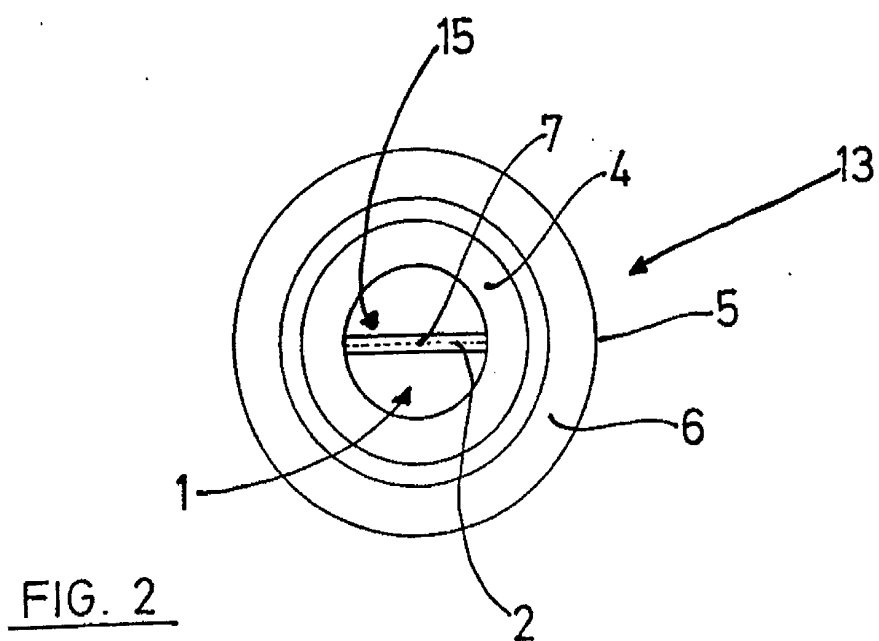
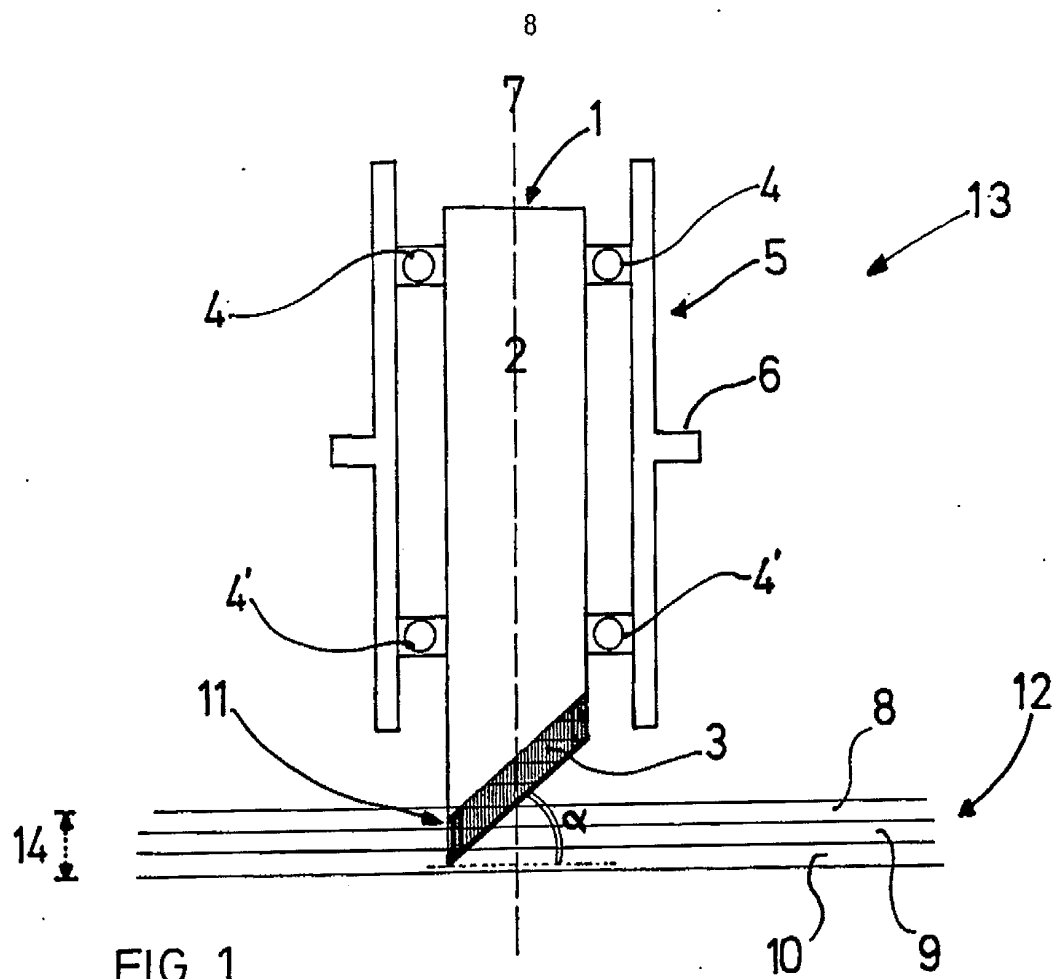
5 het snijmes 1 vrij roterend is opgehangen door middel van kogellagers 4, 4'.

6. Apparaat volgens konklusie 3, omvattende een elektronisch of mechanisch gestuurde plotter, een vrij roterend snijmes 1, en
10 een te snijden bladvormig materiaal 12
gekenmerkt doordat

het snijmes 1 vrij roterend is opgehangen door middel van een elektromagnetisch veld.

15 7. Apparaat volgens konklusie 3, omvattende een elektronisch of mechanisch gestuurde plotter, een vrij roterend snijmes 1, en een te snijden bladvormig materiaal 12
gekenmerkt doordat

20 het snijmes 1 vrij roterend is opgehangen door middel van een luchtkussen of luchtlagers.





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BE 8800589
BO 968

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG(Int.Cl.4)
X	US-A-4 608 891 (FRISBY) * Kolom 2, regels 52-58; kolom 4, regels 46-68; kolom 5, regels 53-61; figuren 1-4 *	1-5	B 26 F 1/38
X	WD-A-8 801 556 (FORTRON) * Blz. 1,3,5; figuren 1,2,8 *	1-4	
X	US-A-4 599 925 (ROM) * Kolom 2, regels 53-61; figuren 1-4 *	1-4	
A	K. ROTH: "Konstruieren mit Konstruktionskatalogen", 1982, blz. 213-215, Springer Verlag, DE * Blz. 215 *	5-7	
A	US-A-1 775 813 (COLBY)		
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK(Int.Cl.4)
			B 26 F
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
03-02-1989		HUGGINS J.D.	
CATEGORIE VAN DE VERMELENDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			
T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

EOB FORM 02.03 (P0447)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR. BE 8800589**

BO 968

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 14/02/89

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigecrschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US-A- 4608891	02-09-86	Geen	
WO-A- 8801556	10-03-88	AU-A- 7917787 ZA-A- 8706340	24-03-88 02-03-88
US-A- 4599925	15-07-86	Geen	
US-A- 1775813		Geen	