



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷: H05K 13/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/11923 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 2000 (02.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02536 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. August 1999 (13.08.99) (30) Prioritätsdaten: 198 38 595.1 25. August 1998 (25.08.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE], Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUER, Petra [DE/DE]; Schleissheimer Strasse 100, D-80797 München (DE). EN-DERS, Reinhard [DE/DE]; Frühaufstrasse 19A, D-80999 München (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE). (81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>  *162162*  *G00002*		

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR COMPUTER ASSISTED SELECTION OF PIPETTES FOR THE AUTOMATIC PLACEMENT HEAD OF AN AUTOMATIC PLACEMENT MACHINE AND FOR ALLOCATING COMPONENTS TO PREDETERMINED TYPES OF PIPETTES IN A SELECTION OF PIPETTES

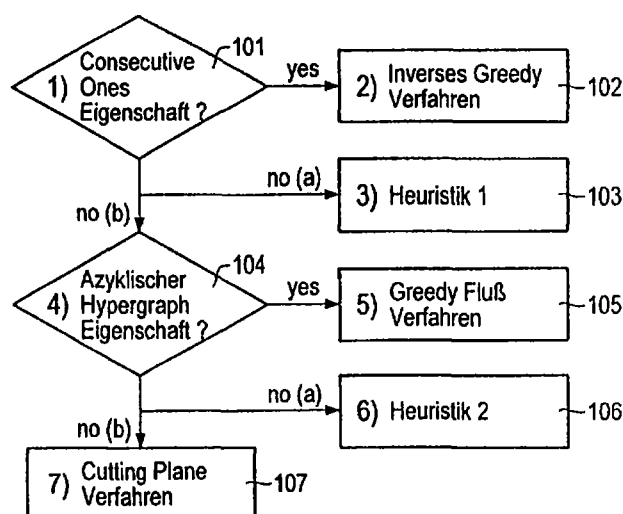
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR RECHNERGESTÜTZTEN PIPETTENAUSWAHL FÜR EINEN BESTÜCKUNGSKOPF EINES BESTÜCKUNGSAUTOMATEN UND ZUR ZUORDNUNG VON BAUELEMENTEN ZU DEN IN EINER PIPETTENAUSWAHL VORGEgebenEN PIPETTENARTEN

(57) Abstract

Components are allocated to different types of pipettes according to an inverse greedy process or according to a sequence of flow processes or a linear program, whereby an optimum solution is provided when all possible allocations display a specific property (consecutive ones) for a predetermined number of cycles during the assembly of a printed board involving an automatic placement machine.

(57) Zusammenfassung

Eine Zuordnung von Bauelementen zu Pipetten verschiedener Pipettenarten erfolgt gemäß einem inversen Greedy-Verfahren oder gemäß einer Folge von Flußverfahren oder eines linearen Programms, wodurch bei gegebener Consecutive-Ones-Eigenschaft aller möglichen Zuordnungen eine optimale Lösung für eine vorgebbare Anzahl von Zyklen bei der Bestückung einer Leiterplatte durch einen Bestückungsautomaten gewährleistet wird.



101 ... PROPERTY: CONSECUTIVE ONES ?
 102 ... INVERSE GREEDY PROCESS
 103 ... HEURISTICS 1
 104 ... ACYCLIC HYPERGRAPH PROPERTY ?
 105 ... GREEDY FLOW PROCESS
 106 ... HEURISTICS 2
 107 ... CUTTING PLANE METHOD

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshon	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						