

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 25. Januar 2001

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1019/97 - 3.2.6

Anmeldenummer: 90117976.2

Veröffentlichungsnummer: 0420018

IPC: B23K 37/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen in den Bereich einer Schweißeinheit

Patentinhaber:

Krupp Kunststofftechnik GmbH

Einsprechender:

Soudronic AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 1019/97 - 3.2.6

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.6
vom 25. Januar 2001

Beschwerdeführer: Soudronic AG
(Einsprechender) Industriestraße 35
Postfach 11
CH-8962 Bergdietikon (CH)

Vertreter: Menges, Rolf, Dipl.-Ing.
Ackmann, Menges & Demski
Patentanwälte
Postfach 14 04 31
D-80454 München (DE)

Beschwerdegegner: Krupp Kunststofftechnik GmbH
(Patentinhaber) Helenenstraße 149
D-45143 Essen (DE)

Vertreter: Vomberg, Friedhelm, Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Schulstraße 8
D-42653 Solingen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 1. August 1997 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 420 018 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Alting van Geusau
Mitglieder: M. Bidet
M. Vogel

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdegegnerin ist Inhaberin des europäischen Patents Nr. 0 420 018 (Anmeldenummer 90 117 976.2).

Anspruch 1 in der erteilten Fassung lautet:

"Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen (1) in den Bereich einer Schweißeinheit, unter deren Einwirkung die Längsränder (1a, 1b) der Dosenzargen (1) über eine Längsnaht miteinander verbunden werden, mit einem sich in Förderrichtung erstreckenden Unterarm (8) und einer an diesem befestigten Schiene (3), in deren Längsnuten (3c, 3d) die Längsränder geführt sind, mit einer oberhalb der Dosenzarge (1) gehaltenen, umlaufenden Transporteinheit mit Mitnehmern, die um quer zur Förderrichtung (2) angeordnete Schwenkachsen (5a) beweglich an der Transporteinheit befestigt sind und sich über eine Steuerfläche (18f) an einer der Transporteinheit zugewandten Führungsbahn (17b) abstützen, wobei die gleichmäßig über den Umfang der Transporteinheit verteilten Mitnehmer Mitnehmerflächen (18c, 18d) aufweisen, die beim Einlauf in den Mitnahmeabschnitt der Transporteinheit senkrecht zur Förderrichtung verlaufend neben den Längsrändern an der Rückseite einer Dosenzarge (1) zur Anlage bringbar sind, und wobei die Führungsbahn (17b) auf ihrer dem Mitnahmeabschnitt entsprechenden Seite derart ausgebildet ist, daß die Mitnahmeflächen ihre zur Förderrichtung senkrechte Mitnahmestellung auch beim Auslauf aus dem Mitnahmeabschnitt zeitweilig beibehalten, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Mitnehmer mit ihren seitlich angreifenden Mitnehmerflächen einteilig sind,

- daß die Transporteinheit lediglich aus einem Umlaufelement (5; 21) besteht,
- daß die Mitnehmer, deren gegenseitiger Abstand (L + A) größer ist als die Länge (L) der Dosenzarge (1) in Förderrichtung als Schwinge (18) ausgebildet sind, welche über die Schwenkachsen (5b) mit dem Umlaufelement (5; 21) in Verbindung steht;
- daß die Schwinge (18) an ihrer in Förderrichtung weisenden Vorderseite als Mitnahme­fläche zwei Vorschubzapfen (18c, 18d) aufweist, deren gegenseitiger Abstand (za) größer ist als die Schienenbreite (sb) und die in der Mitnahmestellung beiderseits neben den Längsrändern (1a, 1b) liegend gleichzeitig an einer Dosenzarge (1) abstützbar sind, und
- daß die Schwinge einen sich über die Schwenkachse (5b) hinaus­erstreckenden Steuerarm (18e) aufweist, an dem die Steuerfläche (18f) angebracht ist".

II. Gegen das erteilte Patent wurde am 22. März 1995 Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent in vollem Umfang wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ) gegenüber dem Stand der Technik gemäß folgenden Dokumenten zu widerrufen:

D1: DE-C-2 748 910

D2: EP-A-0 273 135

D3: EP-B-0 212 620.

III. Mit der am 1. August 1997 zur Post gegebenen

Entscheidung wies die Einspruchsabteilung den Einspruch zurück.

In ihrer Entscheidung vertrat sie die Auffassung, daß die gegenüber dem Stand der Technik gemäß D1 übrig bleibenden Merkmale des Patentanspruchs 1 sich nicht in naheliegender Weise aus D2 oder D3 ergäben.

- IV. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 1. Oktober 1997 unter Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung wurde am 1. Dezember 1997 eingereicht.

Die Begründung stützte sich auf den oben angegebenen Stand der Technik, welcher durch das Dokument

D4: DE-A-2 820 188

ergänzt wurde.

- V. In einer Mitteilung vom 25. August 2000 zur Vorbereitung einer mündlichen Verhandlung hat die Kammer darauf hingewiesen, daß nach ihrer vorläufigen Auffassung bei ausreichender Abgrenzung gegenüber D1, die den nächstkommenden Stand der Technik bilden könnte, die übrig bleibenden Merkmale der Mitnehmereinrichtung nach dem erteilten Anspruch 1 aus D2 als bekannt erschienen. Daher sollte diskutiert werden, inwieweit der Fachmann einen Anlaß hatte, diese Merkmale bei einer Einrichtung nach D1 anzuwenden, und ob er dann in naheliegender Weise zur beanspruchten Kombination von Merkmalen gelangen konnte.

- VI. Am 25. Januar 2001 fand eine mündliche Verhandlung vor

der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

VII. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin läßt sich im wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

Der aus D2 bekannte Zargen-Förderer sei als nächstkommender Stand der Technik zu bewerten. In dieser Druckschrift sei die Notwendigkeit einer versatzfreien Orientierung der Längskanten bei dem Transport der Dosenzargen vom Führungskörper zur Schweißvorrichtung angesprochen. Außer den in D2 genannten Maßnahmen der Magnetisierung der Dosenzargen werde die Vermeidung einer Längsverschiebung der Zargenkanten offensichtlich auch durch die Verwendung einteiliger Vorschubgabeln, die an einem einzigen Umlaufelement befestigt sind, verwirklicht.

Im übrigen sei das Problem des versatzfreien Vorschubs auch aus D3 bekannt, wobei zur Lösung allerdings auf Justierschablonen, die die Mitnehmer zwangsweise miteinander in Flucht bringen, zurückgegriffen werde. Eine solche Lösung mit zwei Umlaufelementen könne jedoch, verschleißbedingt, die verlangte Orientierung der Längskanten nicht dauerhaft garantieren.

Weiter sei dem Fachmann z. B. aus D4 bekannt, daß zum Erreichen hoher Vorschub-Geschwindigkeiten Geschwindigkeitsänderungen während des Transports

vermieden werden sollten. Hierzu zeige D1 eine Lösung des Problems; durch senkrecht Ein- und Austausch der Mitnehmer würden Geschwindigkeitsänderungen minimiert.

Aufgrund dieses dem Fachmann bekannten Stands der Technik sei es als naheliegender Schritt anzusehen, den aus D2 bekannten Förderer mit den aus D1 bekannten schwenkbaren und zum senkrechten Ein- und Austausch geführten Mitnehmern auszugestalten, wenn eine höhere Transportgeschwindigkeit verlangt werde. Da die Verwendung einer starren Verbindung der Mitnehmer schon in D2 gelehrt werde, würde der Fachmann dabei die Mitnehmer im Zuge einfacher Herstellung in naheliegender Weise einteilig ausgestalten. Der beanspruchten Einrichtung fehle somit eine erfinderische Qualität.

VIII. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdegegnerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Als nächstliegender Stand der Technik müsse D1 gelten, weil diese Druckschrift eine Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen (1) unmittelbar in den Bereich einer Schweißeinheit offenbare.

Gemäß D1 seien paarweise parallele Klinken schwenkbar je an einer Kette spiegelbildlich symmetrisch angeordnet. Ein Hinweis auf die beanspruchte einzige Kette mit gabelförmigen Mitnehmern sei dieser Druckschrift aber nicht zu entnehmen.

Die D2 zeige zwar eine umlaufende Kette mit paarweise unmittelbar an der Kette angeordneten Mitnehmern, dort könnten aber die Mitnehmerflächen der Mitnehmer nicht in einer senkrechten Ebene gehalten werden. Im übrigen zeige die Anordnung nach D2 zusätzlich zu dem einzigen

Umlaufelement für den Transport der Dosenzarge noch ein Kalibrierwerkzeug und Magnetisierungsmaßnahmen, die mit einem nachfolgenden Bandförderer die Funktion hätten, die Längsränder der Dosenzarge versatzfrei zu halten, wenn die Dosen in Richtung zur entfernten Schweißeinheit geschoben würden. Diese Maßnahmen seien als gesamte Lösung vorgeschlagen worden und daher sei die von der Beschwerdeführerin herausgenommene Teillehre und die Kombination der aus D1 und D2 bekannten Teillösungen als Ergebnis einer ex-post Betrachtung zu werten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Neuheit*

Die Neuheit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 wurde weder im Einspruchs- noch im Beschwerdeverfahren bestritten. Sie folgt schon daraus, daß der entgegengehaltene Stand der Technik keine Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen offenbart, in der einteilige Mitnehmer verschwenkbar an einer Transporteinheit, die lediglich aus einem Umlaufelement besteht, angeordnet sind.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

3.1 Als nächstliegender Stand der Technik wird in der Streitpatentschrift die D1 angeführt und gewürdigt. Dieses Dokument betrifft eine Einrichtung, die die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents zeigt.

Zusätzlich zu den Merkmalen des Oberbegriffs des

erteilten Anspruchs 1 ist auch noch aus D1 zu entnehmen, daß die Mitnehmer als Schwinge ausgebildet sind und die Schwinge an ihrer Vorderseite als Mitnahmefläche zwei Vorschubzapfen sowie einen sich über die Schwenkachse hinaus erstreckenden Steuerarm aufweist, an dem eine Steuerfläche angebracht ist.

- 3.2 Die Transporteinheit gemäß D1 setzt sich aus zwei parallel zueinander angeordneten Endlosketten zusammen, wobei sich die Mitnehmer beider Endlosketten paarweise jeweils in einer Ebene gegenüberliegen, die bezüglich beider Endlosketten exakt rechtwinklig ausgerichtet sein muß, um die Längsränder der Zargen ohne Versatz zur Schweißeinheit zu fördern.

Als Nachteil dieser bekannten Einrichtung hat sich herausgestellt, daß es nicht zu vermeiden ist, daß die gegenseitigen Abstände der einander folgenden Mitnehmer jeder Endloskette - sei es herstellungsbedingt, sei es durch unterschiedlichen Verschleiß im Betrieb - Unregelmäßigkeiten auch von wenigen Zehntel Millimetern aufweisen, was zu einem Längsversatz der später zu verschweißenden Längsränder führt. Solche Unregelmäßigkeiten führen insbesondere bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten zu einer erhöhten Ausfallquote.

- 3.3 Die dem angefochtenen Patent zugrundeliegende Aufgabe ist daher, wie im Patent in Spalte 2, Zeilen 34 bis 39 angegeben, darin zu sehen, eine Einrichtung der erwähnten Gattung in der Weise auszugestalten, daß die Dosenzargen mit hoher Taktzahl versatzfrei dem Wirkungsbereich einer Schweißeinheit zugeführt werden können.

- 3.4 Diese Aufgabe wird durch die Kombination der übrig

bleibenden Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst, insbesondere durch die Merkmale, daß die Transporteinheit lediglich aus **einem** Umlaufelement besteht und daß die schwenkbaren Mitnehmer jeweils **einteilig** ausgestaltet sind.

Durch diese Merkmale wird erreicht, daß die beiden Mitnahmeflächen mit Vorschubzapfen links und rechts der zu transportierenden Dosenzarge neben den Längsrändern liegen, sie gleichzeitig abstützen, und zwar so, daß die Summe der Toleranzen zwischen beiden vorschiebenden Zapfen der Mitnehmer sich nicht ändern kann und auch ein Verschleiß der einzelnen Teile der Transportvorrichtung keinen Einfluß auf die Längskantenorientierung der Zargen hat. Damit wird auch ermöglicht, daß die Dosenzargen mit hoher Taktzahl versatzfrei in den Wirkungsbereich einer Schweißeinheit transportiert werden.

- 3.5 Eine solche Transporteinheit einer Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen ist weder in D1 noch in D2, D3 oder D4 offenbart noch ist sie hieraus herleitbar.
- 3.5.1 Wie sich aus den Ausführungen nach D1 ergibt, liegt dieser Transportanordnung ein anderes Problem zugrunde als dem Gegenstand des angefochtenen Patents. Durch die dort vorgeschlagene Lösung mit doppelter Kette und schwenkbaren Mitnehmern wird nämlich die Aufgabe gelöst, Dosenzargen unterschiedlicher Länge ohne Gefahr einer Beschädigung zu transportieren (siehe Seite 7, 2. Absatz). Obwohl der Fachmann bei Verschleiß den Nachteil eines Längsversatzes erkennen könnte, gibt D1 dem Fachmann keinen Anhaltspunkt, die Mitnehmer einteilig auszugestalten.

3.5.2 Wie schon von der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung erörtert wurde, betrifft D2 eine Einrichtung unterschiedlicher Art zum Zuführen gerundeter Dosenzargen in den Bereich einer Schweißeinheit. Die paarweise an einer einzelnen Kette angeordneten Mitnehmer sind fest an der Kette der einzigen umlaufenden Transporteinheit angeordnet, wobei die Mitnehmer senkrecht zu der Kette stehen. Eine relative Dreh- oder Schwenkbewegung der Mitnehmer auf der Kette ist weder offenbart noch nahegelegt. Diese Anordnung ist offensichtlich nicht geeignet für höhere Transportgeschwindigkeiten, da die Zargenübergabe mit zunehmend starken Stößen stattfinden würde.

Diese Druckschrift D2 kann dem Fachmann nichts zur Lösung des gestellten Problems vermitteln, da einerseits kein Grund zu erkennen ist, weshalb der Fachmann einzelne Teile des Transportsystems nach D2 in das nach D1 einbauen sollte, und andererseits die Bauart D2 eine Vermeidung der Längsverschiebung unter Zuhilfenahme einer Magnetisierung der Zargen erzielt.

3.5.3 Die Beschwerdeführerin hat D2 als nächstkommenden Stand der Technik gewertet, da sie das Hauptproblem des angefochtenen Patents, d. h. einen versatzfreien Transport der Zargenkanten, durch ein Kalibrierwerkzeug hindurch löst. Was die Magnetisierung anbetreffe, sei es selbstverständlich, daß die gegenseitige Längsverschiebung der Zargenkanten schon vor der Magnetisierung gewährleistet werden solle.

D1 zeige, wie der Transport für hohe Geschwindigkeiten konzipiert werden könne, so daß der Fachmann lediglich die aus D2 bekannte Einrichtung mit der Lehre D1 vervollständigen brauche, um zum beanspruchten

Gegenstand zu gelangen.

Die Kammer vermag sich dem nicht anzuschließen. Sie ist der Meinung, daß objektiv gesehen D1 und D2 dem Fachmann keinen Hinweis vermitteln, zur Lösung der gestellten Aufgabe einzelne Teile dieser Transportvorrichtungen herauszulösen und miteinander zu verbinden.

So hat die Zargen-Transportvorrichtung nach D2 einen wesentlich anderen konstruktiven Aufbau als die nach D1. In D1 ist nämlich die Z-Schiene als Träger für die seitlich angebrachten Kettenförderer ausgestaltet und die Zargen werden unmittelbar der Schweißvorrichtung zugeführt. In D2 hingegen ist die Z-Schiene als einfacher Führungskörper 22 ausgebildet; außerdem ist ein weiterer Bandförderer 36 zwischen Kettenförderer und Schweißstelle zwischengeschaltet, der für die Funktion in bezug auf die Magnetisierungsmaßnahmen der in D2 beschriebenen Anlage wesentlich ist.

Ohne einen konkreten Hinweis in Richtung der beanspruchten Lösung hat der Fachmann keinen Grund zur Annahme, daß die Vorrichtung gemäß D2 bei der Entwicklung einer leistungsfähigeren Einrichtung zum Zuführen gerundeter Dosenzargen nach D1 von Vorteil sein könnte. Er könnte schon aufgrund der notwendigen prinzipiellen Umgestaltung der Konstruktion nach D1 nicht in offensichtlicher Weise zur beanspruchten Zuführeinrichtung gelangen.

3.5.4 Aus D3 geht als bei Doppelkettensystemen bekannt hervor, daß sich die Kette während ihrer Lebensdauer erheblich längt und die Teilnehmer Fehler aufweist. Um den unvermeidbaren Längsversatz der Längsränder zu beseitigen, ist eine Vorrichtung mit Schablone

vorgesehen, die die relative Stellung der paarweisen Mitnehmer zueinander korrigiert. Zusätzlich ist die Schweißeinheit **in dem** doppelten Kettenförderer angeordnet, so daß die Verwendung eines einzigen Kettenförderers mit beweglichen Mitnehmern, der auf der Linie der festen Schweißeinheit liegt, ausgeschlossen ist.

Die Einrichtung nach D4 betrifft eine Transportanlage, die eine hohe Produktion ermöglicht, wobei vermieden wird, daß die Zargen beim Transport durch hohe Geschwindigkeitsänderungen der Transportmittel beschädigt werden.

Diese Dokumente D3 und D4 bieten dem Fachmann somit keine verwertbaren Hinweise, das aus D2 bekannte Umlaufelement als Transporteinheit in der Einrichtung gemäß D1 zu benützen oder die Mitnehmer mit ihren seitlich angreifenden Mitnehmerflächen einteilig (bzw. gabelförmig) auszugestalten.

4. Zusammenfassend kommt die Kammer zu dem Ergebnis, daß die Druckschriften D1, D2, D3 und D4 weder für sich noch in irgendwelchen Kombinationen sowie in Verbindung mit dem fachmännischen Wissen und Können dem Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit patenthindernd entgegenstehen (Artikel 56 EPÜ), so daß das Patent auf der Basis des vorliegenden Anspruchs 1 Bestand haben kann.

Bestandsfähig sind auch die abhängigen Ansprüche 2 bis, 11, die vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 enthalten (Regel 29 (3) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Patin

P. Alting van Geusau