

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 9. Juni 1997

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0233/95 - 3.2.1

Anmeldenummer: 90102072.7

Veröffentlichungsnummer: 0388610

IPC: B21D 43/05

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Pressen-Anlage mit mehreren Pressen zum Bearbeiten von
Blechteilen

Patentinhaber:
Schuler Pressen GmbH & Co.

Einsprechender:
Umformtechnik Erfurt GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0233/95 - 3.2.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 9. Juni 1997

Beschwerdeführer: Schuler Pressen GmbH & Co.
(Patentinhaber) Bahnhofstraße 41
D-73033 Göppingen (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: Umformtechnik Erfurt GmbH
(Einsprechender) Schwerborner Straße 1
D-99086 Erfurt (DE)

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 23. Januar 1995 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 388 610 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. A. Gumbel
Mitglieder: F. J. Pröls
J. H. van Moer

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr. 90 102 072.7 wurde das europäische Patent Nr. 0 388 610 erteilt.
- II. Ein von der Beschwerdegegnerin (Einsprechenden) am 8. März 1994 gegen das Patent eingelegter Einspruch, der auf den Einspruchsgrund gemäß Artikel 100a EPÜ (mangelnde erfindnerische Tätigkeit) im Hinblick auf die Druckschriften (mit der in der angefochtenen Entscheidung und in den Beschwerdeeingaben benutzten Numerierung)

D1: Maschinenbautechnik 10 (1961) Heft 1, Seiten 13 bis 23

D2: Metalworking Production, May 17 1957, Seiten 845 bis 848

D3: DE-A-3 402 627

D4: DE-C-3 607 323

D5: JP-A-56-1363 00

sowie auf die zu den abhängigen Ansprüchen genannten Druckschriften

JP-A-57/134224

JP-A-63/207 429

DE-A-2 417 131

DE-C-2 165 365 (D9)

US-A-4 461 206

gestützt war, führte zum Widerruf des Patents mit der am 23. Januar 1995 zur Post gegebenen Entscheidung der Einspruchsabteilung, in deren Begründung neben den

Druckschriften D1 bis D5 auch die in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents genannte DE-C-2 359 912 (D6) in Betracht gezogen wurde.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) unter gleichzeitiger Bezahlung der Beschwerdegebühr am 28. Februar 1995 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 23. Mai 1995 eingegangen.

IV. In einem Bescheid der Beschwerdekammer vom 5. September 1996 sind formale Mängel der damals geltenden Anspruchsfassung festgestellt worden. Weiterhin wurde zu den in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 enthaltenen Teilmerkmalen insbesondere auf die Druckschriften D2 bis D4 sowie D6 und D9 verwiesen, wobei die Frage gestellt wurde, ob alle in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 enthaltenen Merkmale zur Lösung der in Rede stehenden Aufgabe beitragen.

V. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufrechterhaltung des Patents mit folgenden Unterlagen:

Ansprüche 1 bis 7, eingegangen am 5. Dezember 1996;

Beschreibung: Seiten 2, 4 bis 6, wie erteilt,
Seite 3 mit den Einfügungen D2, D3
(2 Blätter), eingegangen am
5. Dezember 1996;

Zeichnungen: Figuren 1a bis 5, wie erteilt

VI. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 lauten (nach geringfügiger Korrektur) wie folgt:

Anspruch 1:

"Pressen-Anlage mit einer Kopfpresse(1) und weiteren, der Kopfpresse(1) nachgeordneten Folgepressen (2) zum Bearbeiten von Blechteilen (39), mit Einrichtungen zum Zuführen (3) und Entnehmen (4) der Blechteile (39) und zum Umsetzen (13) der Blechteile (39) in den Bearbeitungsstufen (28, 29) und mit Zwischenablagen (12) zwischen den Bearbeitungsstufen (28, 29), wobei jede der Pressen (1, 2) einen mittels Antrieb (23, 24, 25) auf- und abbewegbaren Stößel (26) für die Bearbeitung, einen Pressentisch (15) und Pressenständer (16, 17, 18) zum Stützen des Kopfstückes (21) und einen dem Stößel (26) zugeordneten Schiebetisch (11) für den Werkzeugwechsel aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß

- Kopfpresse (1) und Folgepressen (2) insgesamt mit nur geringfügigem Abstand (Spalte 47) benachbart zueinander aufgestellt sind, indem Ständer (16, 17) bzw. Ständerpaare (16, 17) benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) nebeneinander auf einer gemeinsamen Aufstellfläche (20) aufgesetzt sind,
- die Kopfstücke (21) separat über jeweils einen abstützenden Bereich eines der benachbart aufgestellten Ständer (16, 17) gehalten sind,
- jedem der Stößel (26) nur eine Bearbeitungsstufe je Blechteil (39, 39') - zumindest ein Werkzeug (28, 29) - zugeordnet ist,
- die Zwischenablagen (12) zwischen den Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) angeordnet sind,
- die Bewegungen der Stößel (26) und die Bewegungen der Einrichtung (13) zum Umsetzen der Blechteile (39) von einer gemeinsamen Welle (23) abgegriffen werden und

- die die Blechteile (39) umsetzenden Haltemittel (37, 42) durch Verschiebemittel (33, 38) bewegbar sind, wobei die Haltemittel (37, 42) und die Verschiebemittel (33, 38) oberhalb der Blechteiletransportebene (35) an den Pressen (1, 2) geführt bzw. gelagert sind."

Anspruch 2:

"2. Pressen-Anlage mit einer Kopfpresse (1) und weiteren, der Kopfpresse (1) nachgeordneten Folgepressen (2) zum Bearbeiten von Blechteilen (39), mit Einrichtungen zum Zuführen (3) und Entnehmen (4) der Blechteile (39) und zum Umsetzen (13) der Blechteile (39) in den Bearbeitungsstufen (28, 29) und mit Zwischenablagen (12) zwischen den Bearbeitungsstufen (28, 29), wobei jede der Pressen (1, 2) einen mittels Antrieb (23, 24, 25) auf- und abbewegbaren Stößel (26) für die Bearbeitung, einen Pressentisch (15) und Pressenständer (16, 17, 18) zum Stützen des Kopfstückes (21) und einen dem Stößel (26) zugeordneten Schiebetisch (11) für den Werkzeugwechsel aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß

- Kopfpresse (1) und Folgepressen (2) insgesamt mit nur geringfügigem Abstand benachbart zueinander aufgestellt sind, indem Ständer (16, 17) bzw. Ständerpaare (16, 17) jeweils einen gemeinsamen Ständer bzw. ein gemeinsames Ständerpaar für jeweils zwei Pressen bilden und
- für das Abstützen der Kopfstücke (21) benachbarter Pressen (1, 2) ein Ständer (16, 17) bzw. ein Ständerpaar (16, 17) zum Tragen kommt,
- jedem der Stößel (26) nur eine Bearbeitungsstufe je Blechteil (39, 39') - zumindest ein Werkzeug (28, 29) - zugeordnet ist,

- die Zwischenablagen (12) zwischen den gemeinsamen Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) angeordnet sind,
- die Bewegungen der Stößel (26) und die Bewegungen der Einrichtung (13) zum Umsetzen der Blechteile (39) von einer gemeinsamen Welle abgegriffen werden, und
- die die Blechteile (39) umsetzenden Haltemittel (37, 42) durch Verschiebemittel (33, 38) bewegbar sind, wobei die Haltemittel (37, 42) und die Verschiebemittel (33, 38) oberhalb der Blechteile-Transportebene (35) an den Pressen (1, 2) geführt bzw. gelagert sind."

VII. Die von der Beschwerdeführerin vorgetragene Argumente lassen sich im wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

Alle Merkmale der beiden unabhängigen Ansprüche trügen zur Lösung der Aufgabe bei, die Länge der Umsetzungsbewegung der Blechteile zu verkürzen und so die Beschleunigungswerte herabzusetzen. Durch keine der Entgegenhaltungen werde eine solche Aufgabe nahegelegt und es gebe beim Stand der Technik auch keinen Hinweis, die spezifischen Merkmale von Pressenstraßen zusammen mit denen von Mehrständer-Transferpressen in einer Hybridanlage zu vereinigen. Die Pressenstraße nach der in der angefochtenen Entscheidung als nächstkommender Stand der Technik angesehenen D3 unterscheide sich wesentlich vom beanspruchten Gegenstand. Beim Streitpatent bewirkten die Zwischenablagen innerhalb des Ständerbereichs ebenso wie der geringe Pressenabstand eine Verringerung der Länge der Umsetzungsbewegungen. Dies gelte auch für die Anordnung aller Halte- und Verschiebemittel außerhalb der Bodengeräte und oberhalb der Blechteile-Transportebene. Weiterhin vergrößere sich der für die Umsetzungsbewegung zur Verfügung stehende Zeitraum, wenn der Ablauf der Umsetzungsbewegungen mit den Stößelbewegungen

synchronisiert werden. Die im Anspruch 1 bzw. Anspruch 2 enthaltenen Merkmale zeigten einen kombinatorischen Effekt, da sie zumindest indirekt zur Lösung der übergreifenden Gesamtaufgabe dienten.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde und argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Durch die Anordnung von Zwischenablagen zwischen den Werkzeugstufen würden die Transportschritte analog zu der D3 bzw. der D6 in zwei Teilschritte aufgeteilt und es werde damit die Länge der Umsetzungsbewegungen wesentlich verkürzt. Bei der D6 seien diese Zwischenablagen sogar zwischen den Ständern bzw. den Ständerpaaren vorgesehen. Selbst wenn diese Zwischenablagen bei der D6 nur indirekt der Verkürzung der Umsetzungsbewegungen dienten, so sei es naheliegend, bei einer gleichartigen Pressenanlage mit Freiräumen zwischen den Ständern die Zwischenablagen in der durch die D6 bekannten Art anzuordnen.

Weiterhin sei ein geringer Pressenabstand aus den Druckschriften D1, D2 bzw. D5 zusammen mit einer Abstützung der Kopfstücke auf unmittelbar benachbarten bzw. gemeinsamen Ständern bekannt. Es liege auf der Hand, daß dadurch kürzere Umsetzwege und somit geringere Beschleunigungswerte erreichbar seien. Zur Anwendung eines solchen allgemeinen Fachwissens bedürfe es keiner erfinderischen Tätigkeit. Die beanspruchte Anordnung der Haltemittel (z. B. Saugertraversen) und der Verschiebemittel (Antrieb des Transportgestänges) oberhalb der Blechteil-Transportebene habe keinen Einfluß auf die Länge der Umsetzschritte, denn diese Mittel befänden sich unabhängig davon, ob sie oberhalb oder unterhalb der Transportebene angeordnet sind, außerhalb der Pressenanlage seitlich neben den

Werkzeugen und hätten somit keinen Einfluß auf den Abstand der Pressen.

Das Abgreifen der Bewegungen der Stößel und der Umsetzeinrichtung von einer gemeinsamen Welle führe zwar zu einer Vergrößerung des verfügbaren Zeitraumes für die Umsetzbewegung und verringere somit die Beschleunigungswerte beim Umsetzen, jedoch handle es sich bei dieser Maßnahme um eine vorbekannte Maßnahme, wie die Druckschriften D1 und D9 zeigten.

Die alternativ in den Ansprüchen 1 bzw. 2 angegebenen konstruktiven Maßnahmen bezüglich der Abstützung der Kopfstücke auf den Ständern sowie deren Aufstellung hätten ebenfalls keinen erkennbaren Einfluß auf die Länge der Umsetzbewegungen. Im übrigen seien solche konstruktiven Maßnahmen aus der D9, Figur 1 bzw. der D5 bekannt.

Durch das weitere, aus der D3 schon bekannte Teilmerkmal, daß jedem Stößel nur eine Bearbeitungsstufe je Blechteil zugeordnet ist, werde das Führungsverhältnis der Stößel verbessert und eine gegenseitige Werkzeugbeeinflussung vermieden, es sei jedoch nicht erkennbar, wie dies zur Verkürzung der Umsetzwege und somit zur Lösung der Aufgabe beitragen könne.

Die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabenstellung sei durch die technische Entwicklung bedingt, wie dies die eine ältere Priorität beanspruchende EP-A-383 168 (D11), die alle wesentlichen konstruktiven Merkmale des Streitpatents offenbare, beweise.

Selbst wenn man dem Vorschlag der Beschwerdeführerin folgte, die verschiedenen Aufgaben, wie sie in der angefochtenen Entscheidung zu den Merkmalen a bis d definiert sind, zu der übergreifenden Gesamtaufgabe zusammenzufassen, "großflächige und dünnwandige und von

daher labile Blechteile mit hoher Ausstoßquote in einer Pressenanlage umzusetzen" dann trügen immer noch einige der im Kennzeichen der Ansprüche aufgeführten Merkmale nicht zur Lösung dieser Gesamtaufgabe bei. Die durch Zusammenfassung der beanspruchten Merkmale erreichte Wirkung überstiegen in keinem Fall die Summe der Einzelwirkungen der Teilmerkmale. Ein überraschender kombinatorischer Effekt werde somit nicht erreicht. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 beruhten daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und den Regeln 1 (1) und 64 EPÜ; sie ist zulässig.

2. *Zulässigkeit der Änderungen*

2.1 Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 2

Der Anspruch 1 wird zur Vereinfachung der folgenden Erläuterungen in Teilmerkmale 1.0 bis 1.9 aufgeteilt (im wesentlichen in Anlehnung an die von der Beschwerdegegnerin verwendete Aufteilung), auf die weiterhin Bezug genommen wird:

1.0 Pressen-Anlage mit einer Kopfpresse (1) und weiteren der Kopfpresse (1) nachgeordneten Folgepressen (2) zum Bearbeiten von Blechteilen) 39),

1.1 mit Einrichtungen zum Zuführen (3) und Entnehmen (4) der Blechteile (39), und zum Umsetzen (13) der Blechteile (39) in den Bearbeitungsstufen (28, 29),

1.2 - und mit Zwischenablagen (43) zwischen den Bearbeitungsstufen (28, 29)

- 1.3 - wobei jede der Pressen (1, 2) einen mittels Antrieb (23, 24, 25) auf- und abbewegbaren Stößel (26) für die Bearbeitung, einen Pressentisch (15) und Pressenständer (16, 17, 18) zum Stützen des Kopfstückes (21),
- und einen dem Stößel (26) zugeordneten Schiebetisch (11) für den Werkzeugwechsel aufweist,
- dadurch gekennzeichnet, daß
- 1.4 - Kopfpresse (1) und Folgepressen (2) insgesamt mit nur geringfügigem Abstand (Spalte 47) benachbart zueinander aufgestellt sind,
- 1.5 - indem Ständer (16, 17) bzw. Ständerpaare (16, 17) benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) nebeneinander auf einer gemeinsamen Aufstellfläche (20) aufgesetzt sind,
- die Kopfstücke (21) separat über jeweils einen abstützenden Bereich eines der benachbart aufgestellten Ständer (16, 17) gehalten sind,
- 1.6 - jedem der Stößel (26) nur eine Bearbeitungsstufe je Blechteil (39, 39') - zumindest ein Werkzeug (28, 29) - zugeordnet ist,
- 1.7 - die Zwischenablagen (12) zwischen den Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) angeordnet sind,
- 1.8 - die Bewegungen der Stößel (26) und die Bewegungen der Einrichtung (13) zum Umsetzen der Blechteile (39) von einer gemeinsamen Welle (23) abgegriffen werden und

- 1.9 - die die Blechteile (39) umsetzenden Haltemittel (37, 42) durch Verschiebemittel (33, 38) bewegbar sind, wobei die Haltemittel (37, 42) und die Verschiebemittel (33, 38) oberhalb der Blechteile-Transportebene (35) an den Pressen (1, 2) geführt bzw. gelagert sind.

Der unabhängige Anspruch 2 entspricht mit Ausnahme der Teilmerkmale 1.5 und 1.7 dem Wortlaut des Anspruchs 1, dessen Teilmerkmale 1.5 und 1.7 durch die folgenden Teilmerkmale 2.5 und 2.7 ersetzt sind:

- 2.5 - indem Ständer (16, 17) bzw. Ständerpaare (16, 17) jeweils einen gemeinsamen Ständer bzw. ein gemeinsames Ständerpaar für jeweils zwei Pressen bilden und
- für das Abstützen der Kopfstücke (21) benachbarter Pressen (1, 2) ein Ständer (16, 17) bzw. ein Ständerpaar (16, 17) zum Tragen kommt,
- 2.7 - die Zwischenablagen (12) zwischen den **gemeinsamen** Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) angeordnet sind.

- 2.2 Zulässigkeit im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ

In den Text der gleichlautenden Oberbegriffe der Ansprüche 1 und 2 wurde das erste Teilmerkmal aus dem Kennzeichen der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2, nämlich "daß der Kopfpresse (1) weitere Folgepressen (2) nachgeordnet sind", übertragen (Teilmerkmal 1.0).

In das Teilmerkmal 1.4 ist nach dem Wort "Abstand" noch zusätzlich die Wortfolge "Spalte 47) benachbart" aufgenommen worden. Hierbei handelt es sich lediglich um eine Präzisierung des Merkmals "geringfügiger Abstand",

die durch Beschreibung und Figuren der ursprünglichen Unterlagen gestützt ist.

Der erste Teilsatz aus dem Merkmal 1.5, "indem Ständer (16, 17) bzw. Ständerpaare (16, 17) benachbarter Pressen (1, 2) bzw. (2, 2) nebeneinander auf einer gemeinsamen Aufstellfläche (20) aufgesetzt sind", ist dem ursprünglichen Anspruch 5 entnommen.

In den zweiten Satzteil des Merkmals 1.5 ist hinter den Worten "abstützenden Bereich" zusätzlich die Wortfolge "eines der benachbart aufgestellten" eingefügt worden. Bei dieser Änderung handelt es sich ebenfalls um eine den Ausführungsbeispielen der ursprünglichen Unterlagen entnehmbare Präzisierung.

Beim Merkmal 1.7 wurde anstelle der ursprünglichen Angabe, daß "zwischen zwei Bearbeitungsstufen jeweils eine Zwischenablage (12) angeordnet ist" der Ort der Zwischenablagen (12) durch Hinweis auf ihre Anordnung "zwischen den Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen" ebenfalls verdeutlicht, was durch die ursprünglichen Figuren und deren Beschreibung gestützt ist.

Der Gegenstand nach dem Anspruch 1 wird somit voll von den ursprünglichen Unterlagen gestützt.

Dies gilt ebenfalls für den Anspruch 2, dessen Teilmerkmal 2.5 sich auf den Inhalt des ursprünglichen Anspruchs 7 stützt, von dessen Lehre auch das zusätzlich in das Teilmerkmal 2.7 eingefügte Wort "gemeinsamen" vor "Ständerpaaren") abgeleitet ist.

Die abhängigen Ansprüche 3, 4 und 5 bis 7 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 3, 4 und 8, 9 sowie 11.

2.3 Zulässigkeit im Hinblick auf Artikel 123 (3) EPÜ

Die Ansprüche 1 und 2 enthalten sinngemäß alle Merkmale der erteilten Ansprüche 1 bzw. 2, wobei in ihnen jeweils noch die Lehren des erteilten Anspruchs 5 bzw. 7 enthalten sind.

Der Schutzzumfang der Ansprüche 1 und 2 ist somit weiter eingeschränkt worden und geht nicht über den Inhalt der Anmeldung in der erteilten Fassung hinaus.

Die geltenden Unterlagen entsprechen daher auch den Anforderungen gemäß Artikel 123 (3) EPÜ.

3. Nächstkommender Stand der Technik, Aufteilung in Oberbegriff und Kennzeichen, Aufgabenstellung und Lösung beim Streitpatent.

- 3.1 Die Teilmerkmale aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 2 sind aus der in der D2 auf Seite 845 gezeigten Pressenstraße (im weiteren als Ausführung I bezeichnet) bekannt. In dieser Pressenstraße sind der Kopfpresse weitere Folgepressen nachgeordnet, wobei jedoch im Gegensatz zum Streitpatent Abstände zwischen den benachbarten Ständerpaaren der Einzelpressen vorgesehen sind. Insofern entspricht diese aus der D2 bekannte Pressenstraße der in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents beschriebenen Pressenstraße nach der Druckschrift DE-C-1 271 067, die jedoch abweichend vom Streitpatent und der aus der D2 bekannten Pressenstraße keine Schiebetische für den Werkzeugwechsel offenbart. Die ebenfalls in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents gewürdigte D6 beschreibt eine Mehrständer-Transferpresse, bei der die Ständer ein für alle aufeinanderfolgenden Bearbeitungsstationen gemeinsames Kopfstück abstützen. Im Gegensatz zum Streitpatent handelt es sich bei dieser Transferpresse somit nicht um

eine Pressen-Anlage mit einem Aufbau im Sinne des Teilmerkmals 1.0 der Ansprüche 1 und 2.

Die in der angefochtenen Entscheidung als nächst-kommender Stand der Technik angesehene D3 betrifft eine Pressenstraße mit verketteten Einzelpressen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 2 des Streitpatents, jedoch ohne das zweite Teilmerkmal aus der Merkmalsgruppe 1.3, nämlich, daß jede der Pressen einen dem Stößel (26) zugeordneten Schiebetisch (11) für den Werkzeugwechsel aufweist.

In den Entgegenhaltungen D1, D2 (Seite 847, weiterhin als Ausführungen II bezeichnet), D4, D5 und D9 sind Pressenstraßen bzw. Einzelpressen bzw. Transferpressen offenbart, die zumindest keine Zwischenablagen zwischen den Bearbeitungsstufen, wie in Teilmerkmal 1.2 gefordert, aufweisen.

Die in der D2 (Ausführung I) dargestellte Pressenstraße offenbart somit als einzige aller Entgegenhaltungen alle im Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 2 aufgeführten Merkmale.

Die Aufteilung der Ansprüche 1 und 2 in Oberbegriff und Kennzeichen ist demgemäß nicht zu beanstanden.

3.2 Aufgabenstellung

Die im Streitpatent (geänderte Seite 3) angegebene Aufgabe ist von den in der Beschreibungseinleitung (Seite 2) des Streitpatents beschriebenen Eigenschaften der bekannten Pressenstraßen mit verketteten Einzelpressen und der bekannten, zu einer Maschine zusammengefaßten Transferpressen hergeleitet.

Zur Erhöhung der Ausstoßquote soll die Länge der Umsetzungsbewegung der Blechteile je Stößelhub verkürzt werden, um so die Beschleunigungswerte an den Umsetzeinrichtungen herabzusetzen. Weiterhin sollen die Elemente zum Umsetzen der Blechteile beim Auswechseln der Werkzeuge so angehoben werden können, daß diese den Werkzeugwechselfvorgang nicht behindern.

Diese Aufgaben sind schon in der ursprünglichen Beschreibung, Seite 2, Zeile 32, 33 und Seite 4, erster Absatz genannt worden.

3.3 Lösung der Aufgabe

Die Teilmerkmale 1.4 und 1.7 bzw. 2.7 der Ansprüche 1 bzw. 2 tragen unbestritten zur Verkürzung der Länge der Umsetzungsbewegung bei. Das Abgreifen der Stößelbewegungen und der Umsetzungsbewegungen für die Blechteile von einer gemeinsamen Welle gemäß Teilmerkmal 1.8 garantiert die Synchronität der Bewegungen von Stößeln und Umsetzeinrichtungen, so daß der für die Umsetzungsbewegungen zur Verfügung stehende Zeitraum im Vergleich zu Einzelpressenbetrieb und nicht im gleichen Takt laufenden Pressen offensichtlich vergrößert wird. Diese Wirkung des Teilmerkmals 1.8 ist ebenfalls unbestritten. Es verringert ebenfalls die Beschleunigungswerte an der Umsetzeinrichtung.

Alle konstruktiven Maßnahmen an der Pressenanlage, die einer Verkürzung der Umsetzungsbewegungen der Transporteinrichtung und einer Herabsetzung der Beschleunigungswerte beim Umsetzen dienen, begünstigen auch einen hohen Werkstückausstoß der Anlage. Diesem Ziel dient im weiteren Sinne auch die Anordnung von Schiebetischen für den Werkzeugwechsel sowie alle Maßnahmen, die die Verlagerung der Schiebetische für den Werkzeugwechsel erleichtern. Hierzu gehört die im Teilmerkmal 1.9 definierte Lehre, nämlich daß die zur

Umsetzung der Blechteile dienenden Haltemittel, (die beim Streitpatent beispielsweise durch die Laufwagen 37 und die Saugerbalken 42 verkörpert werden), sowie die die Umsetzungsbewegung der Haltemittel erzeugenden Verschiebemittel (die z. B. das Transportgestänge 38 und die Kurvenfolgehebel 33 umfassen), oberhalb der Blechteil-Transportebene geführt bzw. gelagert sind. Um einen Werkzeugwechsel (unter Zuhilfenahme des Schiebetisches) nicht zu behindern, müssen die Haltemittel (z. B. Transportgestänge) aus dem Werkzeugbereich gebracht werden, wenn eine zeitaufwendige Demontage der Haltemittel vermieden werden soll. Durch eine Lagerung der Haltemittel oberhalb der Blechteile-Transportebene können sie in einfacher Weise zur Freigabe des zum Verschieben der Tische nötigen Raumes angehoben werden. Hierzu ist es zweckmäßig, die für diese Bewegung herangezogenen Verschiebemittel ebenfalls oberhalb der Blechteile-Transportebene anzuordnen. Dies gilt auch dann, wenn die Verschiebemittel außerhalb des Fahrbereiches der Schiebetische, z. B. am Ende der Pressenanlage, oberhalb der Transportebene angeordnet sind, denn dies vereinfacht zumindest die Gestaltung der Hebevorrichtungen.

Die Anordnung der Haltemittel und der Verschiebemittel oberhalb der Blechteile-Transportebene gemäß Teilmerkmal 1.9 dient zwar nicht primär einer Verkürzung der Pressenanlage und somit einer Verringerung der Länge der Umsetzungsbewegungen, jedoch ist durch die Anordnung der Verschiebemittel (Antriebsmittel) in der beanspruchten Weise (oberhalb der Transportebene) eine größere Gestaltungsfreiheit für die Konstruktion und Anordnung dieser Mittel gegeben. Das Teilmerkmal 1.9 trägt somit, im Gegensatz der Meinung der Beschwerdegegnerin, zumindest indirekt ebenfalls zur Lösung der bestehenden Gesamtaufgabe bei.

Dies gilt offensichtlich nicht für das Teilmerkmal 1.6, was auch von der Beschwerdeführerin nicht mehr geltend gemacht wird.

Die unter Merkmal 1.5 zusammengefaßten Merkmale bezüglich der Aufstellflächen für die Ständerpaare und die Abstützung der Kopfstücke bewirken zwar keine grundsätzliche weitere Verbesserung im Sinne der in Rede stehenden Gesamtaufgabe, jedoch stellen sie zweckmäßige konstruktive Maßnahmen zur Verwirklichung des Teilmerkmals 1.4 (geringer Pressenabstand) dar.

Aus den vorstehenden Ausführungen folgt, daß ausgehend von einer gattungsgemäßen Presse gemäß den Teilmerkmalen 1.0 bis 1.3 zumindest die im Kennzeichen der Ansprüche 1 bzw. 2 aufgeführten Merkmale 1.4, 1.7 (bzw. 2.7), 1.8 und 1.9 zur Lösung der Gesamtaufgabe (hoher Werkstückausstoß) beitragen. Die Teilmerkmale 1.5 bzw. 2.5 stellen dabei zweckmäßige konstruktive Ausgestaltungen des Teilmerkmals 1.4 dar.

4. *Neuheit*

4.1 Stand der Technik gemäß Artikel 54 (3) EPÜ.

Den Figuren 7 und 8 der D11 ist deutlich zu entnehmen, daß die Führungen 28, 31 für die vertikale Verschiebung der Transportgestänge 25, 26 unterhalb der Transportebene für die Blechteile liegen. Somit fehlt der Pressenanordnung nach der D11 zumindest das Teilmerkmal 1.9 des Streitpatents.

4.2 Stand der Technik gemäß Artikel 54 (2) EPÜ.

Im Abschnitt 3.1 wurde gezeigt, daß die Ausführung I der D2 als einzige der im gesamten Stand der Technik gezeigten Pressenstraßen alle Merkmale aus dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 2 offenbart. Die D2

zeigt jedoch nicht die weiteren im Kennzeichen der Ansprüche 1 und 2 aufgeführten Merkmale.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 sind somit unbestritten neu.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

- 5.1 Die in den Ansprüchen 1 und 2 definierten Pressenanlagen bestehen in ihrem Grundaufbau aus einer Kopfpresse und weiteren der Kopfpresse nachgeordneten Folgepressen zum Bearbeiten von Blechteilen (Teilmerkmal 1.0). Die Pressen sind dabei als Einzelpressen konzipiert und stehen ohne Abstand bzw. mit nur geringfügigem Abstand hintereinander. (Kennzeichenmerkmale 1.4, 1.5 (bzw. 2.5)).

Solche Pressenanlagen (Pressenstraßen) mit aneinandergereihten Einzelpressen sind aus den Druckschriften D0, D2 (Ausführung I) und D3 bekannt. Die D4 behandelt Einzelheiten an einer Einzelpresse, die mit weiteren Pressen innerhalb einer Pressenstraße verkettet ist (Figur 5), wobei in jeder Presse eine Greiferschne 27, 28, (Fig. 1) die Umsetzung der Werkstücke innerhalb der Einzelpresse bewerkstelligt und die Weiterleitung von einer Presse zur anderen über einen rotierenden Umsetzer (52, Figur 5) erfolgt. Die weiteren Entgegenhaltungen D1 (Bild 3), D2 (Ausführung II) und D6 betreffen sogenannte Mehrständer-Transferpressen mit gemeinsamem Oberrahmen, die innerhalb eines Gesamtsystems derart zusammengefaßt sind, daß nicht mehr von Einzelpressen gesprochen werden kann. Die Druckschriften D5 und D9 zeigen sogenannte Mehrfachpressen mit mindestens zwei Pressenstößeln. Zur Vereinfachung des Transportes sind die bekannten Mehrfachpressen in zwei Einzelpressen auftrennbar, wozu besondere konstruktive Vorkehrungen an Ständern, Kopfstücken und den Betten vorgesehen ist.

- 5.2 Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist somit von der D2 (Ausführung I) bzw. der D3 auszugehen, die, was den Grundaufbau der Pressenstraße anbetrifft, dem Streitpatent am nächsten kommen.

Bei den Pressenstraßen nach der D2 (Ausführung I) und der D3 sind zwischen den voneinander beabstandeten Einzelpressen Zwischenablagen für die Werkstücke vorgesehen, die über ein Transportgestänge (Verschiebe- und Haltemittel) schrittweise zwischen Arbeitspositionen und Zwischenpositionen bewegt werden. Bei der Pressenstraße nach der D4 erfolgt die Umsetzung der Werkstücke nur innerhalb der Einzelmaschinen durch gesonderte Halte- und Verschiebemittel, während zwischen den Einzelpressen der Transport über einen rotierenden Umsetzer (52) erfolgt, wobei die in der Figur 5 der D4 gezeigten Positionen der Werkstücke, teilweise zwischen den Ständerpaaren liegend, die Eingangs- und die Ausgangspositionen auf dem rotierenden Umsetzer darstellen, der in die Bereiche zwischen den Ständern jeder einzelnen Presse hineinragt. Es handelt sich dabei um keine Zwischenablagen zwischen den Ständerpaaren **zweier benachbarter** Pressen entsprechend dem Teilmerkmal 1.7 (bzw. 2.7) der Ansprüche 1 und 2 des Streitpatents.

- 5.3 Die Druckschriften D2 (Ausführung II), D5 und D9 zeigen zwar, daß bei Mehrständerpressen die Oberrahmen aus mehreren Teilen zusammengesetzt wurden (modulare Konstruktion) und die Zwischenständer zweiteilig ausgeführt wurden (D9), um den Transport des Systems zu erleichtern. Es ergeben sich hierbei somit gewisse Übereinstimmungen zwischen dem Streitpatent und den Pressenausführungen nach diesen Druckschriften im Hinblick auf die Teilmerkmale 1.5 bzw. 2.5, jedoch bestand für einen von einer Pressenstraße nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 2 des Streitpatents

ausgehenden Fachmann kein Anlaß, die modulare Bauweise nach den Druckschriften D2 (Ausführung II), D5 bzw. D9 in Betracht zu ziehen, denn bei einer gattungsgemäßen Pressenstraße mit voneinander getrennten Einzelmaschinen spielt die diesen Druckvorschriften zugrundeliegende Problemstellung (schwieriger Transport der Mehrständerpressen) keine Rolle.

Insofern ist das Teilmerkmal 1.4 auch durch die Mehrständer-Transferpressen der erörterten Bauweise nicht nahegelegt. Ein weiteres Indiz für eine solche Bewertung ist auch darin zu sehen, daß die "modulare Aufteilung" von Mehrständer-Transferpressen aus der D2 (Ausführung II) schon mehr als 30 Jahre vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannt war und offensichtlich die Bauweise von Pressenstraßen mit getrennten Pressen, wie dies auch in der D2 (Ausführung I) gezeigt ist, nicht beeinflußt hat.

- 5.5 Gemäß Merkmal 1.7 bzw. 2.7 sind die Zwischenablagen (12) zwischen den ("gemeinsamen", Anspruch 2) Ständerpaaren (16, 17) zweier benachbarter Pressen (1, 2 bzw. 2, 2) angeordnet.

Bei der Mehrständer-Transferpresse nach der D6 weist jeder Stößel, in Umsetzrichtung der Blechteile gesehen, zwei Bearbeitungsstufen auf, so daß die Länge der schrittweisen Umsetzbewegung der Greiferschienen (1a, 1b) durch den Abstand der beiden Bearbeitungsstufen eines Stößels bestimmt wird. Bei der Verwendung eines für alle Stößel gemeinsamen Transfergestänges (Greiferschienen) muß somit aufgrund des durch die Pressenständer bedingten Abstandes zwischen den beiden aufeinanderfolgenden Stößeln und somit im Raum zwischen den Ständern eine Zwischenablage (als Leerstufe bezeichnet) geschaffen werden. Die Leerstufen bzw. Zwischenablagen bei der Transferpresse nach der D6 dienen somit offensichtlich nicht einer Verkürzung der Umsetzbewegung

der Maschine (was im Beschwerdeverfahren auch nicht behauptet wurde), sondern sind eine Folge der zwei Bearbeitungsstellen pro Stößel. Somit vermag die D6 keinen Hinweis in Richtung des Teilmerkmals 1.7 bzw. 2.7 des Streitpatentes zu geben. Bei den weiteren Entgegenhaltungen mit Transferpressen und somit kompakter Maschinenanordnung sind keine Beispiele mit Ablagen zwischen den Ständern gezeigt.

- 5.6 Die Maßnahme gemäß Merkmal 1.8 (die Bewegung der Stößel (26) und die Bewegungen der Einrichtungen (13) werden zum Umsetzen der Blechteile (39) von einer gemeinsamen Welle (23) abgegriffen) ist bei Mehrständer-Transferpressen aufgrund ihrer Kompaktanordnung üblich wie die Druckschriften D1, D6 (Spalte 4, Zeile 67) und D9 (Figur 1, Seite 10, erster Absatz) zeigen. Die Anwendung der Maßnahme gemäß Teilmerkmal 1.8 ist somit, für sich allein betrachtet, bei kompakt angeordneten Presseneinheiten als naheliegend anzusehen.
- 5.7 Die Maßnahme gemäß Merkmal 1.9, die im allgemeinen aus Transportgestänge, Kurvenfolgehebeln und dergleichen bestehenden Verschiebemitteln ebenso wie die z. B. durch Laufwagen und Saugerbalken verkörperten Haltemittel oberhalb der Blechteile-Transportebene zu lagern bzw. zu führen, ist aus der Mehrständer-Transferpresse nach der D9 bekannt. Dieses Konstruktionsmerkmal stand somit der Fachwelt am Anmeldetag des Streitpatents ebenfalls zur Verfügung.
- 5.8 Aus den vorstehenden Einzelbetrachtungen zu den Merkmalen 1.4 bis 1.9, von denen - mit Ausnahme des Merkmals 1.6 - jedes Merkmal in irgendeiner Weise (vgl. Abschnitt 3.3) zur Lösung der Gesamtaufgabe "hoher Werkstückausstoß" beiträgt, ist ersichtlich, daß der verfügbare Stand der Technik es dem Fachmann zumindest nicht nahelegen konnte, bei einer gattungsgemäßen Pressenanlage die Merkmale 1.4 und 1.7 (bzw. 2.7)

vorzusehen. Durch die jeweilige Gesamtkombination der in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 definierten Merkmale wurden Hybrid-Pressenanlagen geschaffen, in denen Einzelmerkmale aus unterschiedlichen Pressengattungen, nämlich den verketteten Pressenstraßen mit voneinander in Abstand angeordneten Einzelpressen und den als Mehrständerpressen ausgeführten Transferpressen in zum Teil neuartiger Funktion zusammengesetzt wurden, was aus den genannten Gründen, unter Vermeidung einer rückschauenden Betrachtungsweise, als nicht naheliegend zu bewerten ist.

Die Kammer kommt daher zu dem Ergebnis, daß sich die Vorrichtungen nach den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 des Streitpatents nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben, so daß sie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen sind (Artikel 56 EPÜ).

Das Patent hat somit auf der Basis der geltenden unabhängigen Ansprüche 1 und 2 sowie der geltenden abhängigen Ansprüche 3 bis 7, die vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstands der Ansprüche 1 bzw. 2 beinhalten, Bestand.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

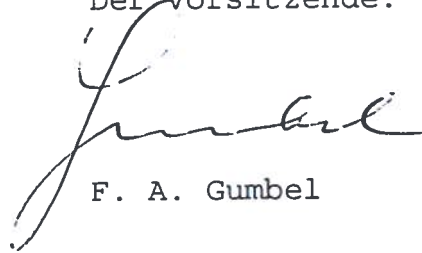
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent in geändertem Umfang mit den unter Punkt V der Entscheidung genannten Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



F. A. Gumbel

om.