

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: nein

PatG §§ 1, 13

Pfannendrehturm

Zur Bedeutung des Zeitmoments bei der Prüfung auf Erfindungshöhe.

BGH, Urt. v. 23. September 1980 - X ZR 21/76 - Bundespatentgericht

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 21/76

URTEIL

Verkündet am

23. September 1980
Kriegl,
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der S[REDACTED]-S[REDACTED] Aktiengesellschaft, S[REDACTED]straße [REDACTED]
D[REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihre Vorstandsmit-
glieder Dr. Joachim G[REDACTED], C[REDACTED]straße [REDACTED], B[REDACTED]
und Dipl.-Ing. Heinrich W[REDACTED], H[REDACTED]-D[REDACTED],

Beklagten und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dr. [REDACTED] und
Dr. [REDACTED];
Patentanwälte Dipl.-Ing. W. [REDACTED],
Dipl.-Ing. [REDACTED] Dipl.-Wirtsch.-Ing.
[REDACTED] und Dipl.-Ing. H.B. [REDACTED],
[REDACTED] -

gegen

die S[REDACTED] Gesellschaft mit beschränkter Haftung, B[REDACTED]straße [REDACTED],
D[REDACTED]-R[REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihre Geschäfts-
führer Dipl.-Ing. Ernst Theodor S[REDACTED] und Dr. Erich S[REDACTED],
beide D[REDACTED]-R[REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], [REDACTED];
Patentanwalt Dipl.-Ing. [REDACTED],
[REDACTED] Straße [REDACTED], [REDACTED] -

- 2 -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 23. September 1980 durch den Vorsitzenden Richter Ballhaus und die Richter Ochmann, Dr. Windisch, Dr. Hesse und von Albert

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des
2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des
Bundespatentgerichts vom 2. Oktober 1975
wird auf Kosten der Beklagten zurückge-
wiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 20. Oktober 1962 angemeldeten Patents 1 220 562, das eine Tragvorrichtung für die Gießpfannen bei Stranggießanlagen betrifft. Die erteilten Patentansprüche lauten:

- "1. Um eine vertikale Achse schwenkbare Tragvorrichtung für die Gießpfanne bei Stranggießanlagen, gekennzeichnet durch mindestens zwei Tragorgane (5, 7) zur gleichzeitigen Aufnahme von mindestens zwei Gießpfannen (4, 6), wobei die Tragorgane (5, 7) in bezug zur gemeinsamen ortsfesten Schwenkachse (13)



[JLaw – Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

so zueinander angeordnet sind, daß bei Aufnahme beider Gießpfannen (4, 6) die außer Betriebsstellung sich befindliche Gießpfanne (6) außerhalb des Bedienungsbereichs der Stranggießanlage liegt.

2. Tragvorrichtung für Gießpfannen nach Anspruch 1 mit zwei Halteorganen, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragorgane (5, 7) auf gegenüberliegenden Seiten der gemeinsamen außerhalb des Bedienungsbereichs der Stranggießanlage liegenden Schwenkachse (13) angeordnet sind.
3. Tragvorrichtung für Gießpfannen nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkbereich der Halteorgane über auf der der Bedienungsseite abgewandten Seite der Stranggießanlage angeordnete Notkokillen führt."

Die Klägerin hat beantragt, das Streitpatent wegen fehlender Erfindungshöhe für nichtig zu erklären. Die Beklagte hat das Streitpatent in zwei nach ihrem Wortlaut unterschiedlichen Fassungen verteidigt. Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt. Es hat in der in erster Linie verteidigten Fassung eine unzulässige Änderung gesehen und dem Patent in der hilfsweise verteidigten Fassung die erforderliche Erfindungshöhe abgesprochen.

Mit der Berufung verfolgt die Beklagte folgenden Patentanspruch 1:

"Tragvorrichtung für die Gießpfanne bei einer Stranggießanlage, die zum vollkontinuierlichen Betrieb den Zwischenbehälter mit der nachfolgenden Durchlaufkokille aufweist, wobei die Tragvorrichtung mit zwei bewegbaren Tragorganen zur gleichzeitigen Aufnahme von je einer Gießpfanne versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragorgane (5, 7) eine gemeinsame, vertikale, ortsfeste Schwenkachse (13) aufweisen, wobei die Tragorgane (5, 7) in bezug auf die Schwenkachse (13) so zueinander angeordnet sind, daß bei Aufnahme beider Gießpfannen (4, 6) die außer Betriebsstellung sich befindliche Gießpfanne (6) außerhalb des Bedienungsereichs der Gießbühne der Stranggießanlage liegt und der Schwenkbereich der Gießpfannen (4, 6) auf der dem Bedienungsereich abgewandten Seite über Notkokillen (9) führt."

In dem Patentanspruch 2 soll die Wendung "mit zwei Halteorganen" gestrichen werden, während der Anspruch 3 fortfallen soll.

Die Klägerin beantragt, die Berufung zurückzuweisen.

Professor Dr.-Ing. Otto H. Schiele, Neustadt/Weinstraße, hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet und dieses in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe

Die Berufung hat keinen Erfolg.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Tragvorrichtung für die Gießpfannen bei Stranggießanlagen, die - nach der verteidigten Fassung des Patentanspruchs - vollkontinuierlich arbeiten und dazu einen Zwischenbehälter und im Anschluß daran eine Durchlaufkokille aufweisen.

Um die vollkontinuierliche Arbeitsweise zu gewährleisten, ist es erforderlich, daß aus dem Zwischenbehälter ohne Unterbrechung die nach den Herstellungsbedingungen benötigte Menge der Schmelze in die Kokille abgegeben wird. Da das Fassungsvermögen des Zwischenbehälters begrenzt ist, kommt einem raschen Auswechseln der geleerten Gießpfanne gegen eine gefüllte eine erhebliche Bedeutung zu.

Nach den Angaben der Streitpatentschrift wurde das Problem, eine gefüllte Pfanne rechtzeitig bereitzustellen, bisher entweder durch den Einsatz eines zweiten, die Pfanne vom Schmelzofen zur Gießbühne transportierenden Hallenkran, oder durch die Verwendung von zwei mit Kippeinrichtungen für die Pfannen ausgestatteten Gießwagen bewältigt. Die zweitgenannte Lösung weise, so heißt es, gegenüber der erstgenannten den Vorteil auf, daß der Hallenkran lediglich zum Transport der vollen und der geleerten Pfannen benötigt werde und zwischenzeitlich für andere Aufgaben zur Verfügung stehe. Nachteilig sei jedoch, daß die Gießwagen auf der Gießbühne zusätzlichen Platz erforderten, der nur durch deren Vergrößerung gewonnen werden könne.

Hiervon ausgehend, bezweckt die Erfindung die Schaffung einer im Aufbau einfachen, schnellen Gießpfannenwechsel ermöglichenden, platzsparenden und zugleich betriebssicheren Tragvorrichtung für die Gießpfannen. Diese Aufgabe soll durch eine Tragvorrichtung gelöst werden, die nach dem verteidigten Patentanspruch 1 eine Kombination der folgenden Merkmale aufweist:

- 1) Die Gießpfannen-Tragvorrichtung ist Bestandteil einer Stranggießanlage für kontinuierlichen Betrieb.
- 2) Die Stranggießanlage weist einen Zwischenbehälter und nachfolgend eine Durchlaufkokille auf.
- 3) Die Tragvorrichtung hat zwei bewegbare Tragorgane zur gleichzeitigen Aufnahme je einer Gießpfanne.
- 4) Die Tragorgane haben eine gemeinsame vertikale ortsfeste Schwenkachse.
- 5) Die Tragorgane sind so zueinander angeordnet, daß bei Aufnahme beider Gießpfannen
 - a) die außer Betriebsstellung befindliche Gießpfanne außerhalb des Bedienungsbereichs der Gießbühne liegt,
 - b) der Schwenkbereich der Gießpfanne auf der dem Bedienungsbereich abgewandten Seite über Notkokillen führt.

2. Der verteidigte Patentanspruch 1 verändert den Gegenstand des Streitpatents in seiner erteilten Fassung nicht unzulässig.

Die Merkmale 1 und 2 charakterisieren - über die erteilten Patentansprüche hinaus - die Stranggießanlage, für die die Tragvorrichtung bestimmt ist, als für kontinuierlichen Betrieb eingerichtet und mit Zwischenbehälter und nachfolgender Durchlaufkokille versehen. Darin liegt eine erlaubte Beschränkung auf die Verwendung der Tragvorrichtung innerhalb einer besonderen Art von Stranggießanlagen, wie sie in der Patentschrift als bevorzugt hervorgehoben worden ist. Während in dem erteilten Anspruch 1 von "mindestens zwei" Tragorganen die Rede ist, weist die Tragvorrichtung nach dem verteidigten Patentanspruch zwei solcher Organe auf (Merkmal 3). In dem Verzicht auf die Möglichkeit, die Vorrichtung auch mit mehr als zwei Tragorganen auszustatten, liegt eine zulässige Beschränkung. In den hinzugefügten Angaben, daß die Tragorgane "bewegbar" seien und sich für die Aufnahme "je einer" Gießpfanne eignen sollen, sind nur sprachliche Abweichungen ohne sachliche Bedeutung im Verhältnis zur erteilten Fassung zu sehen. Auch die neue Formulierung "Bedienungsbereich der Gießbühne" (Merkmal 5a) ist gegenüber der früheren Wortfolge "Bedienungsbereich der Stranggießanlage" lediglich als eine klarstellende Präzisierung anzusehen. Das Merkmal 5b schließlich bezieht den erteilten Anspruch 3 in den Patentanspruch ein und stellt daher ebenfalls eine erlaubte Beschränkung dar.

II.

Die Lehre des Streitpatents ist nicht patentfähig.

1. Daß die beanspruchte Merkmalskombination von einer der zahlreichen Entgegenhaltungen vollständig vorweggenom-

men werde, wird von der Klägerin selbst nicht behauptet und ist auch nicht ersichtlich. Die Lehre des Streitpatents ist somit neu.

2. Gegenüber jeder einzelnen Entgeghaltung weist die Lehre des Streitpatents einen Fortschritt auf.

a) Dabei haben alle jene Entgeghaltungen außer Betracht zu bleiben, die nicht das Gebiet des Stranggießens betreffen, sondern andere technische Gebiete wie die Strangpreßtechnik (deutsche Patentschrift 1 005 478; deutsche Auslegeschrift 1 130 786; Schweizer Patentschrift 131 864), die Walzwerktechnik (deutsche Patentschriften 889 734 und 939 503; österreichische Patentschrift 225 136; britische Patentschrift 652 772) und die sonstige Gießerei- und Hütten-technik (deutsche Patentschriften 10 828, 19 076, 159 118, 243 236, 307 985 und 925 651; britische Patentschriften 249 815, 262 295 und 735 642; französische Patentschrift 1 225 329; Wiegand, Das große Buch des Wissens, 1959, Sp. 1461/1462).

b) Die britische Patentschrift 704 620 aus dem Jahre 1954 betrifft eine Anordnung für das Stranggießen von hochschmelzenden Metallen. Die hierin beschriebene Stranggießanlage ist für kontinuierlichen Betrieb ausgelegt und besitzt, wie der Vorschlag nach dem Streitpatent, einen Zwischenbehälter und daran anschließend eine Durchlaufkille. Das Problem des fortlaufenden Bereithaltens der Schmelze wird durch die Anordnung eines auf Schienen fahrenden Wagens zur Aufnahme von zwei Kippfannen bewältigt. Dieser Wagen kann so bewegt werden, daß jeweils die eine der beiden Pfannen in Gießstellung gelangt. Mit dieser Vorrichtung ist, wie mit der Vorrichtung nach der Lehre des

Streitpatents, ebenfalls ein rascher Wechsel der Gießpfannen zur Gewährleistung der Kontinuität des Gießens durchführbar. Jedoch benötigt der im Streitpatent vorgesehene Drehturm, da er einen festen Standort auf der Gießbühne hat, weniger Platz und ist außerdem, auch wegen des Verzichts auf die für den Gießwagen nach der britischen Patentschrift unumgänglichen Schienenwege, weniger aufwendig. Schließlich ist die Anlage nach dem Streitpatent übersichtlicher. Dies trägt ebenso zu einer Verbesserung der Sicherheit für das Bedienungspersonal bei wie der Umstand, daß die außer Betriebsstellung befindliche Gießpfanne vollständig aus dem Bedienungsbereich der Gießbühne entfernt ist, während bei der Anordnung nach der britischen Patentschrift die beiden Pfannen in relativ geringem Abstand voneinander liegen und auch die nicht in Gießstellung befindliche Pfanne nicht aus dem Bedienungsbereich entfernt ist. Diesem Mangel könnte nur durch den Einsatz eines wesentlich größeren Gießwagens oder zweier Gießwagen abgeholfen werden, was wiederum die Nachteile gegenüber der Lehre des Streitpatents hinsichtlich Platzbedarfs und baulichen Aufwands erheblich vergrößern würde. Ein weiterer, besonders die Sicherheit betreffender Vorteil der Lehre des Streitpatents liegt in der Anordnung von Notkokillen im Schwenkbereich der Gießpfannen, für die es in der britischen Patentschrift keine Entsprechung gibt.

c) Im "Handbuch des Stranggießens" von Hermann aus dem Jahre 1958 wird auf Seite 452 gezeigt, daß beim Stranggießen von Nichteisenmetallen eine Unterbrechung der Schmelzezufuhr durch die Anordnung von zwei kippbaren Schmelzöfen vermieden wird, die einen Transport der Schmelze zum Einsatzort überflüssig machen und den Zwischenbehälter wechselweise über Rinnen beschicken. Da sich bei dieser Anordnung das Problem

des Bereithaltens der vom Ofen in besonderen Behältern (Pfannen) herangeschafften Schmelze nicht stellt, ist ein Fortschrittsvergleich nicht möglich.

d) Auf Seite 615 desselben Buches ist eine Anlage für halbkontinuierliches Stranggießverfahren in Wort und Bild beschrieben, die der zeichnerischen Darstellung einer Anlage in der spanischen Patentschrift 220 689 aus dem Jahre 1955 entspricht. Von den durch die Lehre des Streitpatents erzielten Vorteilen erreicht diese Anlage den des Pfannenwechsels außerhalb des Bedienungsbereichs, und zwar durch die Schwenkbarkeit des die Gießpfanne aufnehmenden Tragrings um eine vertikale Achse. Da die Vorrichtung nicht die Aufnahme einer zweiten Gießpfanne gestattet, ist die Anordnung nach dem Streitpatent jedenfalls in Bezug auf den raschen Wechsel der Gießpfannen überlegen.

e) Die deutsche Auslegeschrift 1 083 023 aus dem Jahre 1960, betreffend eine Schutzvorrichtung gegen die Auswirkung von Stopfenläufern oder Pfannendurchbrüchen beim Stranggießen, weist nach, daß das Aufstellen von Notkokillen auf der Gießbühne außerhalb des Bedienungsbereichs zum vorbekannten Stand der Technik gehörte. Der Transport und das Auswechseln der Pfannen werden dagegen nicht behandelt, so daß schon deshalb ein sinnvoller Fortschrittsvergleich ausscheidet. Das gilt auch für die Darstellung auf den Seiten 704 und 709 des schon mehrfach erwähnten "Handbuchs des Stranggießens", die sich mit einer Anlage entsprechend dieser Auslegeschrift befaßt.

f) Die schwedische Patentschrift 173 322 aus dem Jahre 1960 bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Stranggießen von Metall. Oberhalb der Gießform (Kokille) sind mehrere um eine

waagrechte Achse schwenkbare Gießkästen (Pfannen) karussellartig an einem vertikalen Gestell angeordnet. Sie werden an dem Schmelzofen vorbeigeführt und nacheinander gefüllt. Die Gießkästen, die nach oben zur Aufnahme der Schmelze offen sind, weisen zwei verschieden große, durch eine Überlaufzwischenwandung voneinander getrennte Bodenvertiefungen auf, von denen die größere aus der Ofennase mit Schmelze beschickt wird, während die kleinere durch ein Bodenloch die Schmelze unmittelbar - ohne Verwendung eines Zwischenbehälters - in die Kokille abgibt. Der Verzicht auf einen Zwischenbehälter steht einem vollkontinuierlichen Betrieb im Wege. Ob die nicht in Betriebsstellung befindlichen Gießkästen außerhalb des Bedienungsbereichs liegen, kann nicht festgestellt werden. Die Aufstellung von Notkokillen ist nirgends angesprochen. Damit werden die Vorteile der Lehre des Streitpatents, die die Sicherung der Kontinuität des Gießens und die Sicherheit des Bedienungspersonals betreffen, nicht erzielt.

g) Auch die deutsche Auslegeschrift 1 106 460 aus dem Jahre 1961 befaßt sich lediglich mit der Verhütung des Ergießens der Schmelze über Teile der Stranggießanlage, nicht jedoch mit den Problemen des Transports der Schmelze zum Einsatzort und des Pfannenwechsels, so daß auch diese Entgegenhaltung für einen Fortschrittsvergleich ausscheidet.

h) Die deutsche Auslegeschrift 1 120 078, gleichfalls aus dem Jahre 1961, gestattet ebenso wenig einen Fortschrittsvergleich, da sie sich auf einen Pfannentransportwagen bezieht, der drehbare Halterungen für Pfannen verschiedener Größe aufweist. Die Vorrichtung ist möglicherweise für Stranggießanlagen verwendbar, jedoch enthält die Schrift keine Hinweise auf die Art der Entleerung der Pfannen in die Gießvorrichtung oder auf den Pfannenwechsel.

3. Der Lehre des Streitpatents fehlt jedoch, wie das Bundespatentgericht zutreffend erkannt hat, die erforderliche Erfindungshöhe.

a) Aus den durch die Erfindung angestrebten und verwirklichten Vorteilen ergibt sich nichts, was auf eine erfinderische Leistung hindeutet. Das Ziel des raschen Pfannenwechsels war eine zwangsläufige, als notwendig sich jedem Fachmann aufdrängende Voraussetzung der Sicherung einer kontinuierlichen Zufuhr der Schmelze. Daß diese Aufgabe zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents von der Fachwelt nicht nur erkannt, sondern auch bereits erfolgreich gelöst worden war, zeigt die britische Patentschrift 704 620, die die Verwendung eines Transportwagens für zwei Gießpfannen vorschlägt und damit einen für die Kontinuität des Gießvorgangs hinreichend schnellen Pfannenwechsel gewährleistet. Weitere durch die Lehre des Streitpatents bewirkte Verbesserungen - Vereinfachung der Konstruktion des Pfannenträgers, Erhöhung der Betriebssicherheit - stellten allgemeine Anforderungen an jeden Konstrukteur dar, um deren Bewältigung sich zu bemühen es keiner erfinderischen Eingebung bedurfte. Schließlich lag auch das Problem, auf der Gießbühne Platz zu sparen, besonders angesichts der zunehmenden Vergrößerung der Gießpfannen und damit der für deren Transport und Halterung benötigten Vorrichtungen auf der Hand.

Dabei kann auch, entgegen der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen, nicht anerkannt werden, daß zwischen den verschiedenen Zielsetzungen des Streitpatents gewisse Widersprüche bestanden hätten, deren Überwindung bereits eine vom Durchschnittsfachmann nicht zu erwartende Gedankenarbeit erforderte. So ist zwar die Forderung, daß die Tragvorrichtung platzsparend sein soll, wesentlich bestimmt durch

die Verwendung immer größerer Gießpfannen, und es trifft an sich zu, daß eben diese Verwendung größerer Gießpfannen die Forderung nach einem raschen Pfannenwechsel als weniger dringlich erscheinen lassen konnte, solange aus produktionstechnischen und wirtschaftlichen Gründen Unterbrechungen des Gießvorgangs in den durch die wachsenden Pfannengrößen bedingten großen zeitlichen Abständen in Kauf genommen werden konnten. Ein Widerspruch zwischen diesen beiden Forderungen bestand aber nicht; vielmehr ergänzten einander die Verwendung großer Pfannen und die Beschleunigung des Pfannenwechsels bei der Erfüllung der einheitlichen Forderung nach einer Sicherung des kontinuierlichen Zuflusses der Schmelze zur Kokille.

b) Der Vorschlag des Streitpatents, den schnellen Pfannenwechsel durch die Verwendung eines ortsfesten, drehbaren Turms mit zwei Auslegern zu sichern, dadurch zugleich die Konstruktion zu vereinfachen und Platz auf der Gießbühne zu sparen, sowie den Sicherheitsanforderungen dadurch zu genügen, daß die außer Betriebsstellung befindliche Gießpfanne aus dem Bedienungsbereich entfernt ist und daß der Schwenkbereich der Pfanne über Notkokillen führt, stellt zwar eine geschickte, die verschiedenen Ziele der Erfindung gleichzeitig zufriedenstellend erreichende Konstruktion dar; sie ergab sich jedoch für den Durchschnittsfachmann, als welchen man den bei der Konstruktion von Stranggießanlagen tätigen Ingenieur mit Hochschulausbildung anzusehen hat, in naheliegender Weise aus dem vorbekannten Stand der Technik. Denn Drehtürme zur Aufnahme von zwei Gießpfannen waren in der Gießereitechnik lange vor der Anmeldung des Streitpatents vorgeschlagen worden.

Die im Jahre 1918 ausgegebene deutsche Patentschrift 307 985 befaßt sich mit einem "Verfahren zum ununterbrochenen Gießen". Damit ist freilich kein kontinuierliches Gießen

gemeint, wie es bei dem - damals noch nicht ausgeübten - Stranggießen stattfindet. Vielmehr wird von dem damals üblichen Gießverfahren ausgegangen, bei dem nacheinander einzelne Kokillen mit Schmelze gefüllt werden und ein Durchlauf nicht stattfindet. Demgemäß tritt jeweils nach der Füllung einer Kokille eine Unterbrechung des Gießens ein, bis die Gießpfanne und die nächste Kokille zueinander in Gießposition gebracht sind. "Ununterbrochenes Gießen" im Sinne der Entgegenhaltung ist daher so zu verstehen, daß durch den von Zeit zu Zeit notwendig werdenden Pfannenwechsel keine zusätzliche Unterbrechung des Gießvorgangs entstehen soll.

Die Patentschrift geht von einem Stand der Technik aus, bei dem der Transport der Pfannen vom Schmelzofen zur Gießmaschine durch Wagen bewältigt wird, deren Bewegung viel Raum und Zeit beansprucht und das Bedienungspersonal gefährdet - Nachteile, die, unabhängig von der unterdessen veränderten Gießtechnik, von der Streitpatentschrift auch dem in ihr geschilderten, mit Wagen arbeitenden Stand der Technik zugeschrieben werden. Die Erfindung nach der Patentschrift 307 985 hilft diesen Schwierigkeiten auf die folgende Weise ab: Die Beförderung der Schmelze zur Gießstelle und das Gießen werden getrennten Vorrichtungen übertragen. Das Gießen in die Kokillen übernimmt dabei eine ortsfeste, schwenkbare Vorrichtung, der die Schmelze durch eine fahrbare Übergabemaschine zugebracht wird. Die Kokillen werden - absatzweise - an der ortsfesten Vorrichtung (d) entlang bewegt. Die Vorrichtung besitzt zwei diametral gegenüberliegende gabelartige Ausleger (e und f). Dabei hält das eine Gabelende die gefüllte Gießpfanne, aus der die Schmelze in die Kokillen vergossen wird, während das andere Gabelende eine zweite Gießpfanne hält, die bereits entleert ist und aus der, während sie noch in der Vorrichtung hängt, die

Schlacke abgelassen wird. Diese entleerte Pfanne, die sich außerhalb des Bedienungsbereichs der Gießbühne (q) befindet, wird sodann gegen eine vom Schmelzofen herangebrachte gefüllte Pfanne ausgetauscht. Ist die in Betriebsstellung befindliche Pfanne geleert, wird sie durch eine Schwenkung der Tragvorrichtung um 180° durch die gefüllte Pfanne ersetzt. Dadurch werden nennenswerte Unterbrechungen des Gießens durch den Pfannenwechsel vermieden. Die Verwendung des Drehturms spart zugleich Platz auf der Gießbühne. Die Vornahme des Pfannenwechsels außerhalb des Bedienungsbereichs der Gießbühne erhöht die Sicherheit des Bedienungspersonals. Damit sind im wesentlichen alle Forderungen erfüllt, deren Erfüllung sich auch die Lehre des Streitpatents zum Ziel gesetzt hat, und zwar durch Mittel, die den vom Streitpatent vorgeschlagenen weitgehend entsprechen. Die von dem gerichtlichen Sachverständigen geäußerte Ansicht, ein Unterschied bestehe darin, daß die Tragarme nach der Entgegenhaltung nur gemeinsam bewegt werden können, ist nicht zu billigen, da der Streitpatentschrift nicht zu entnehmen ist, daß die Tragarme dort einzeln beweglich sein sollen.

Entgegen der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen kann nicht anerkannt werden, daß der Anwendung dieser Technik auf das Stranggießen erhebliche Bedenken entgegenstanden haben, deren Überwindung einer erfinderischen Leistung bedurfte, die in der Streitpatentschrift ihren Niederschlag gefunden hätte.

So ist nicht zu erkennen, daß die 1918 vorgeschlagene Verwendung des Pfannendrehturms von der Fachwelt als ein abwegiger, für die Praxis bedeutungsloser Vorschlag abgetan worden wäre. Vielmehr ist die Verwendung schwenkbarer Tragvorrichtungen mit mehreren Tragorganen seither nicht in Ver-

gessenheit geraten, wie auch der Privatgutachter der Beklagten zutreffend ausgeführt hat. So bringt ein Aufsatz "Die Steigerung der Gießleistung in Stahlwerken durch ununterbrochenes Gießen" von Hermanns - dem Erfinder des deutschen Patents 307 985 - die Lehre, einen ortsfesten Pfannendreh-turm zu verwenden, im Jahre 1920 (Stahl und Eisen, 40. Jahrgang, S. 1002 - 1007) in Erinnerung. Die im Jahre 1955 ausgegebene deutsche Patentschrift 925 651, betreffend eine aus mehreren Konvertern bestehende Stahlwerksanlage, schildert eine Tragvorrichtung für vier Konverter, die um eine gemeinsame vertikale ortsfeste Schwenkachse in vier Stellungen geschwenkt werden können. Durch die Verwendung dieser in der Patentschrift als "Karussell" bezeichneten Tragvorrichtung, die schrittweise gedreht wird, ist es möglich, das Beschicken, das Verblasen, das Vergießen und die nachfolgenden Reinigungs- und Reparaturarbeiten in einem gleichmäßigen Rhythmus so durchzuführen, daß alle Konverter gleichzeitig in Betrieb sind. Da es sich auch bei Konvertern um mit flüssigem Stahl gefüllte Behälter handelt, durfte der Fachmann, der sich nach Anregungen für Tragorgane einer Gießanlage umsah, hieran nicht vorübergehen.

Im "Großen Buch des Wissens" (1959) wird auf den Spalten 1461 und 1462 eine Gießvorrichtung in Wort und Bild vorgestellt, die zwar nicht für Stranggießen vorgesehen ist, jedoch eine Tragvorrichtung mit zwei Tragorganen enthält, die einander gegenüberstehen und um eine vertikale gemeinsame Achse geschwenkt werden können.

Schließlich erweist sich die Verwendung einer um eine senkrechte Achse drehbaren Tragvorrichtung mit zwei oder mehreren Auslegern auch für den Bereich des Stranggießens aus der oben erwähnten schwedischen Patentschrift 173 322 als vorbekannt.

Wenn auch diese zuletzt genannten Entgegenhaltungen der Lehre des Streitpatents nicht so nahe stehen wie die einleitend erörterte deutsche Patentschrift 307 985, so zeigen sie doch, daß die in dieser Schrift behandelte Anordnung kein belangloser Stand der Technik war, der als Anregung für den Gedanken, den zweiarmigen Pfannendrehturm auch beim kontinuierlichen Stranggießen zu verwenden, ohne Bedeutung gewesen wäre.

Die zwischen dem in der Entgegenhaltung vorausgesetzten absatzweisen Kokillengießverfahren und dem ununterbrochenen Stranggießverfahren bestehenden technologischen Unterschiede vermögen auch keine Erfindungshöhe zu begründen. Denn diese Unterschiede lenkten den Fachmann von der Verwendung des bekannten zweiarmigen ortsfesten Pfannendrehturms auch beim Stranggießen nicht ab, sondern legten sie ihm im Gegenteil nahe, da mit der Einführung des kontinuierlichen Stranggusses das durch die frühere Erfindung schon befriedigte Bedürfnis des schnellen Pfannenwechsels besonders hervortrat.

Es mag sein - worauf der gerichtliche Sachverständige hingewiesen hat -, daß die seit 1918 erheblich veränderten Größenverhältnisse dem Fachmann zunächst Bedenken eingeben konnten, mit Rücksicht auf die dadurch hervorgerufenen zusätzlichen Stabilitäts- und Gleichgewichtsprobleme den Pfannendrehturm unbesehen für kontinuierlich arbeitende Stranggießanlagen zu übernehmen. Die Lehre des Streitpatents beschränkt sich aber eben auf diesen schlichten Vorschlag der Übernahme, ohne die durch die erhöhten Gewichte möglicherweise auftretenden Schwierigkeiten anzusprechen oder gar zu deren Bewältigung beizutragen. Sollte es allerdings eines erfinderischen Vorschlages bedurft haben, den bekannten Pfannendrehturm an die

besonderen Verhältnisse des Stranggießens mit seinen neuen Größenordnungen und Gewichtsproblemen anzupassen, dann ist ein solcher Vorschlag der Streitpatentschrift nicht zu entnehmen.

Aus dem Anmeldezeitpunkt - 1962 - können keine Schlüsse auf das Vorhandensein der nötigen Erfindungshöhe gezogen werden. Zwar waren die Grundlagen des Stranggießens zu dieser Zeit bereits seit etwa 30 Jahren gelegt, aber die Anwendung dieses Verfahrens auf das Gießen von Stahl und Eisen, bei dem die Sicherung eines ununterbrochenen Zuflusses der Schmelze zur Durchlaufkokille von ungleich größerer Bedeutung ist als beim Stranggießen von Nichteisenmetallen, ist eine verhältnismäßig junge Technologie, so daß es wenig besagt, daß der Pfannendrehturm vor der Anmeldung des Streitpatents beim vollkontinuierlichen Stranggießen noch nicht zum Einsatz gekommen war, zumal ein solcher Einsatz für ein nicht vollkontinuierliches Stranggießverfahren erst im Jahre 1960 - durch die angeführte schwedische Patentschrift - in Vorschlag gebracht worden war. Hierbei ist weiter zu bedenken, daß in den Anfängen des Stranggießens von Stahl das Hauptaugenmerk der bei der Entwicklung dieser Technologie Tätigen sich zwangsläufig zunächst auf die Beherrschung des eigentlichen Gießvorgangs und die dabei zahlreich auftretenden schwierigen Probleme richtete. Erst im Zuge der schrittweise voranrückenden Entwicklung traten die anfänglich weniger bedeutsamen Fragen wie das Problem des Heranschaffens und Bereithaltens der Schmelze für einen vollkontinuierlichen Betrieb mehr und mehr in den Blickpunkt, so daß sich für die Erfindungshöhe nichts daraus herleiten läßt, daß der Vorschlag des Streitpatents erst eine Reihe von Jahren nach der Einführung des Stranggießens gemacht worden ist.

c) Die Anordnung von Notkokillen im Schwenkbereich der Gießpfannen schließlich fügt der beanspruchten Merkmalskombination nichts hinzu, was der Gesamtkombination den Charakter einer patentfähigen Erfindung verleiht. Die Aufstellung von Notkokillen war zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents eine geläufige Maßnahme bei Gießanlagen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit (vgl. deutsche Auslegeschriften 1 083 023 von 1960; 1 106 460 von 1961; Handbuch des Stranggießens von 1958 S. 615). Die Aufstellung der Notkokillen in der Weise, daß die Pfannen über sie hinwegfahren, erscheint als die zweckmäßigste, aber dann auch naheliegende Möglichkeit, wie auch der gerichtliche Sachverständige bestätigt hat.

d) Daß, wie der gerichtliche Sachverständige ausgeführt hat, die Lehre des Streitpatents sich in der Praxis weitgehend durchgesetzt hat, geht offensichtlich darauf zurück, daß darauf beruhende Konstruktionen den Anforderungen des Stranggießbetriebes in zufriedenstellender Weise gerecht werden; daraus allein kann aber die Erfindungsqualität der Lehre nicht hergeleitet werden.

III.

Das Bundespatentgericht hat daher das Streitpatent zu Recht für nichtig erklärt. Die Berufung ist mit der Kostenfolge aus § 42 Abs. 3, § 40 Abs. 2, § 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG zurückzuweisen.

Ballhaus

Hesse

Ochmann

von Albert

Windisch