

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 586 720 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92114829.2**

(51) Int. Cl.⁵: **A47C 3/04, A47C 5/14**

(22) Anmeldetag: **31.08.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.94 Patentblatt 94/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE

(71) Anmelder: **Biehler, Hanspeter**
Ortsstraase 34
D-79730 Murg(DE)

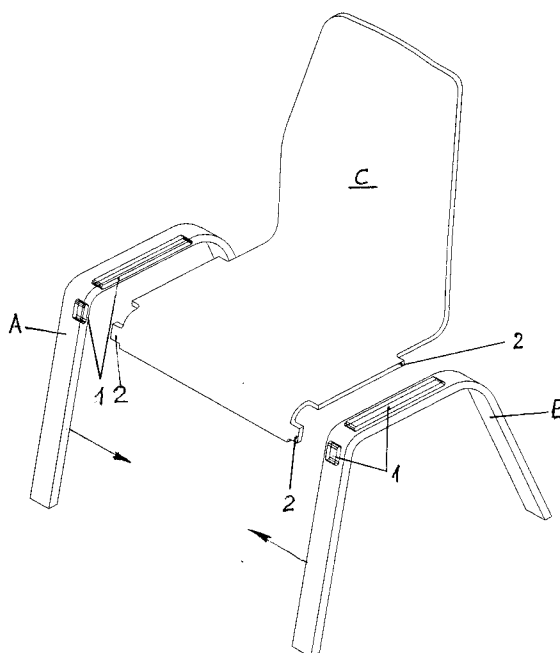
(72) Erfinder: **Biehler, Hanspeter**
Ortsstraase 34
D-79730 Murg(DE)

(74) Vertreter: **Termin, Erich**
Untere Lochmatt 10
D-79737 Herrischried (DE)

(54) **Holzstuhl und Herstellverfahren.**

(57) Stapelbarer, metallteilmfreier Holzstuhl bestehend aus verleimten, pressgeformten Holzwerkteilen aus flächenförmigem Holz, wobei die Holzwerkteile aus einem linken A und einem rechten B Seitenschenkel bestehen, sowie einem den Sitz und die Rückenlehne bildenden Mittelteil C, die mittels Feder 1 und Nut 2 zusammengefügt und verleimt werden.

Fig.2



EP 0 586 720 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stuhl, der aus nur einem Werkstoff nämlich Holz besteht und das Verfahren zu deren Herstellung.

Holzstühle sind in vielfältigen Varianten bekannt und in den verschiedensten Formen im Handel.

Im Zeitalter der Massengesellschaften ist jedoch vor allem der Bedarf für eine möglichst einfache aber trotzdem komfortable und körpergerechte, platzsparende, in der Herstellung billige und einfach herstellbare Sitzmöglichkeit dringend gefragt.

Vor allem spielen heute umweltrelevante Aspekte bezüglich dem zur Herstellung eines Artikels verwendeten Material und dem Produktionsverfahren zur Herstellung des Produktes eine immer entscheidendere Rolle beim Innovationsfortschritt.

Aufgabe der Erfindung war es deshalb einen Stuhl zu entwickeln der den geschilderten Attributen Rechnung trägt und darüberhinaus nach dem Ende der Nutzungsdauer umweltverträglich und in unkomplizierter Weise entsorgt werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wurde dadurch gelöst, dass ein Holzstuhl und ein Verfahren zu deren Herstellung entwickelt wurden, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzstuhl lediglich aus verleimten, pressgeformten Holzwerkteilen aus flächenförmigem Holz besteht und die Holzwerkteile aus einem rechten und einem linken Seitenschenkel bestehen, sowie aus einem den Sitz und die Rückenlehne bildenden Mittelteil, die mittels Feder und Nut zusammengefügt und verleimt werden.

Die Vorteile des neuen Stuhls sind vielfältig. So wird der Stuhl aus lediglich drei Holzwerkstoffteilen hergestellt, nämlich einem linken und einem rechten Seitenschenkel in denen sich der Nut zur Einfügung des Mittelteils befindet, sowie einem Mittelteil

welches die Sitz- und Rückenlehnfläche darstellt, an deren Seiten die Federausbildung zur Einfügung in die Seitenschenkelnute ausgebildet ist.

Durch Variation der Massstäbe dieser Teile kann ein Stuhl in beliebiger Grösse, ob für Erwachsene oder Kleinkinder, hergestellt werden.

Durch Variation des Breitenmasses des Stuhlmittelteils kann ein schmalerer oder breiterer Stuhl hergestellt werden. Bei einer Massenbestuhlung kann so die Stuhlbreite dem vorhandenen Platzangebot angepasst werden.

Dies begünstigt eine geringe Zwischenproduktlagerung, da bei gleicher Masshöhe des Stuhls immer nur die gleichen Seitenschenkelgrössen erforderlich sind.

Dies stützt die moderne just-in-time Produktion. Die Produktion kann in einer fortlaufenden Fliessbandproduktion praktisch aus dem Stand abgewickelt werden.

Anfangen von der Produktion der Stuhlbestand-

teile bis zum fertigen Stuhl ist EDV-gesteuert eine kurze Zykluszeit realisierbar.

Der neue Stuhl ist raumsparend stapelbar. Er kann oberflächenveredelt werden, insbesondere, wenn der Aufwand für die Reinhaltung eine Rolle spielt.

Die Entsorgung des Stuhls nach der Gebrauchsdauer ist unproblematisch und erfolgt am zweckmässigsten durch die Sperrmüllabfuhr und anschliessende Verbrennung.

Das Material verbrennt sehr rückstandsarm zu harmloser Holzasche und zu Kohlendioxid sehr umweltfreundlich.

Der Stuhl verrottet aber auch auf herkömmlichen Mülldeponien relativ kurzfristig ohne die Deponie rückstandserschwerend zu belasten.

Die Erfindung wird durch die folgenden Figuren demonstriert.

Fig. 1 zeigt die perspektivistische Darstellung des Stuhls in gebrauchsfertigem Zustand

Fig. 2 zeigt die Bestandteile des Stuhls, den linken Seitenschenkel A, den rechten seitenschenkel B, sowie den Sitz und die Rückenlehne bildenden Mittelteil C.

Die Figur zeigt wie die Seitenschenkel des Stuhls mit ausgefrästem Nut 1 mit dem Mittelteil, das die dem Nut entsprechend ausgebildete Feder 2 besitzt, während der Montage zusammengefügt und verleimt werden.

Fig. 3 zeigt einen Stapel von fünf ineinander gestellten Stühlen.

Die raumsparende Anordnung wird aus dieser Darstellung deutlich sichtbar.

Fig 4 zeigt einen gebrauchsfertigen Normstuhl für erwachsene Personen.

Die Zahlen sind beispielhafte Werte für die Abmessungen eines solchen Stuhls in Millimetern bezüglich der Materialstärke und räumlichen Abmessung.

Die Materialstärke der Stuhlbestandteile hängt im Detail von der angewandten Holzart, der Spanstärke des zu verleimenden Holzwerkteils und der Art der Verleimung in Bezug auf den Leim und die Verleimungstemperatur ab.

Die Holzwerkteilstatik sowie die Statik des gebrauchsfertigen Stuhls wird mittels Belastungstests den jeweiligen Anforderungen angepasst.

Das Stuhlherstellverfahren besteht darin, dass die Stuhlbestandteile A,B und C, nach bekannten Verfahren als pressgeformte Holzwerkteile hergestellt werden.

Die Teile A und B werden mit Nuten versehen, die so ausgebildet sind, dass sie der Stuhlstatik bestens

entsprechen. Als Gegenpart ist dann das Mittelteil C mit Federn versehen, die exakt in die Nuten der Teile A und B passen.

Der Nutschlitz wird zur Stuhlmontage mit genau erforderlicher Leimmenge versehen. Dabei kann es sich um schnellbindenden wässrigen Kaltleim handeln oder sogenannte Reaktivharzleime. Insbesondere geeignet sind jedoch Schmelzkleber.

Schmelzkleber ermöglichen es besser das Stuhlmontageverfahren im Roboterverfahren zu betreiben.

Der Schmelzkleber wird in der erforderlichen Menge in geschmolzenem Zustand auf den Nutboden der Seitenschenkel A und B aufgetragen. Danach wird sofort das Mittelteil C mit den Seitenfedern 2 in die Nuten 1 der Teile A und B gesetzt und die drei Teile werden in waagerechter Richtung zusammengepresst. Die Verleimung erfolgt spontan.

Der neue Stuhl und das Verfahren zu deren Herstellung stellen einen besonderen Beitrag zur umweltschonenden Produktion dar. Die vollkommene Absenz von Metall führt zu bedeutenden Produktivitätsvorteilen insbesondere bei der Montage des Stuhls.

Patentansprüche

1. Stapelbarer, metallteilmfreier Holzstuhl, dadurch gekennzeichnet, dass der Holzstuhl lediglich aus verleimten pressgeformten Holzwerkteilen aus flächenförmigem Holz besteht und die Holzwerkteile aus einem linken (A) und einem rechten (B) Seitenschenkel bestehen, sowie einem den Sitz und die Rückenlehne bildenden Mittelteil (C), die mittels Feder (1) und Nut (2) zusammengefügt und verleimt werden.
2. Verfahren zur Herstellung eines metallfreien, stapelbaren Holzstuhls aus verleimten, pressgeformten Holzwerkteilen, dadurch gekennzeichnet, dass der Stuhl aus lediglich drei Montageteilen besteht, einem linken (A) und einem rechten (B) Seitenschenkel, die auf der jeweiligen Innenseite nutförmige Auskerbungen (1) besitzen und einem den Sitz und die Rückenlehne bildenden Mittelteil (C), welches mit zu den nutförmigen Auskerbungen gegenpartigen Federn (2) versehen ist, die exakt in die Nuten der Teile (A) und (B) passen und die Nutschlitz mit Leim beschickt werden, wonach das Mittelteil (C) mit den Federn (2) in die Nutschlitz der Seitenschenkel (A) und (B) gesetzt und die drei Teile gegeneinander verpresst werden.

Fig. 1

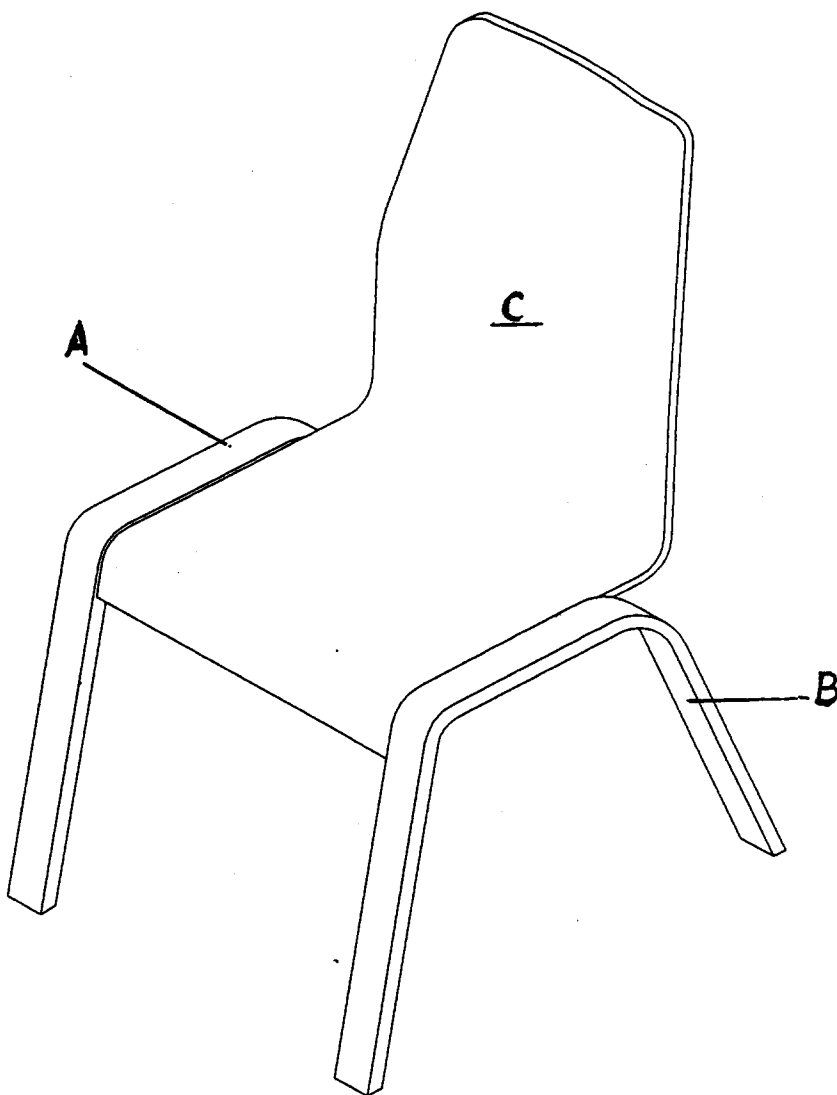


Fig.2

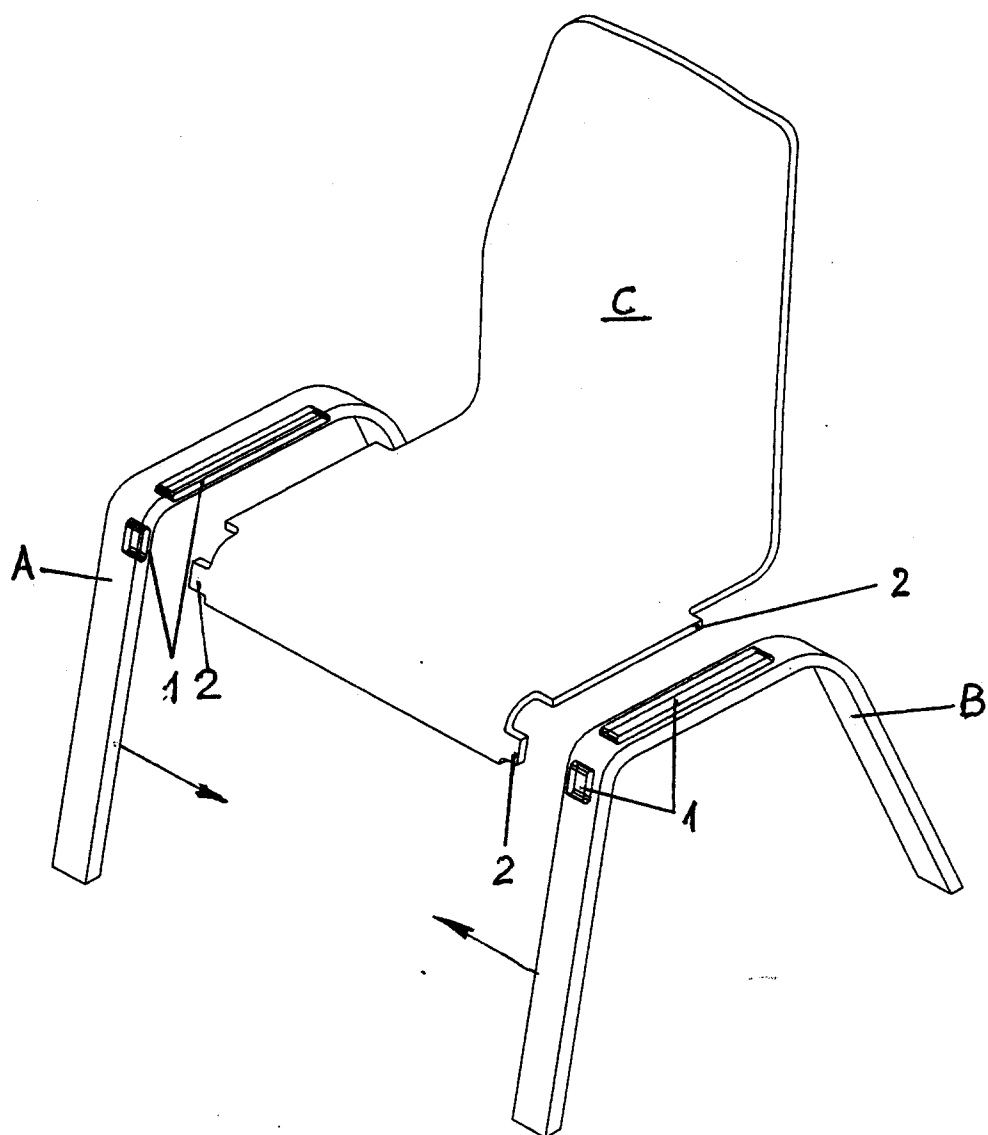


Fig. 3

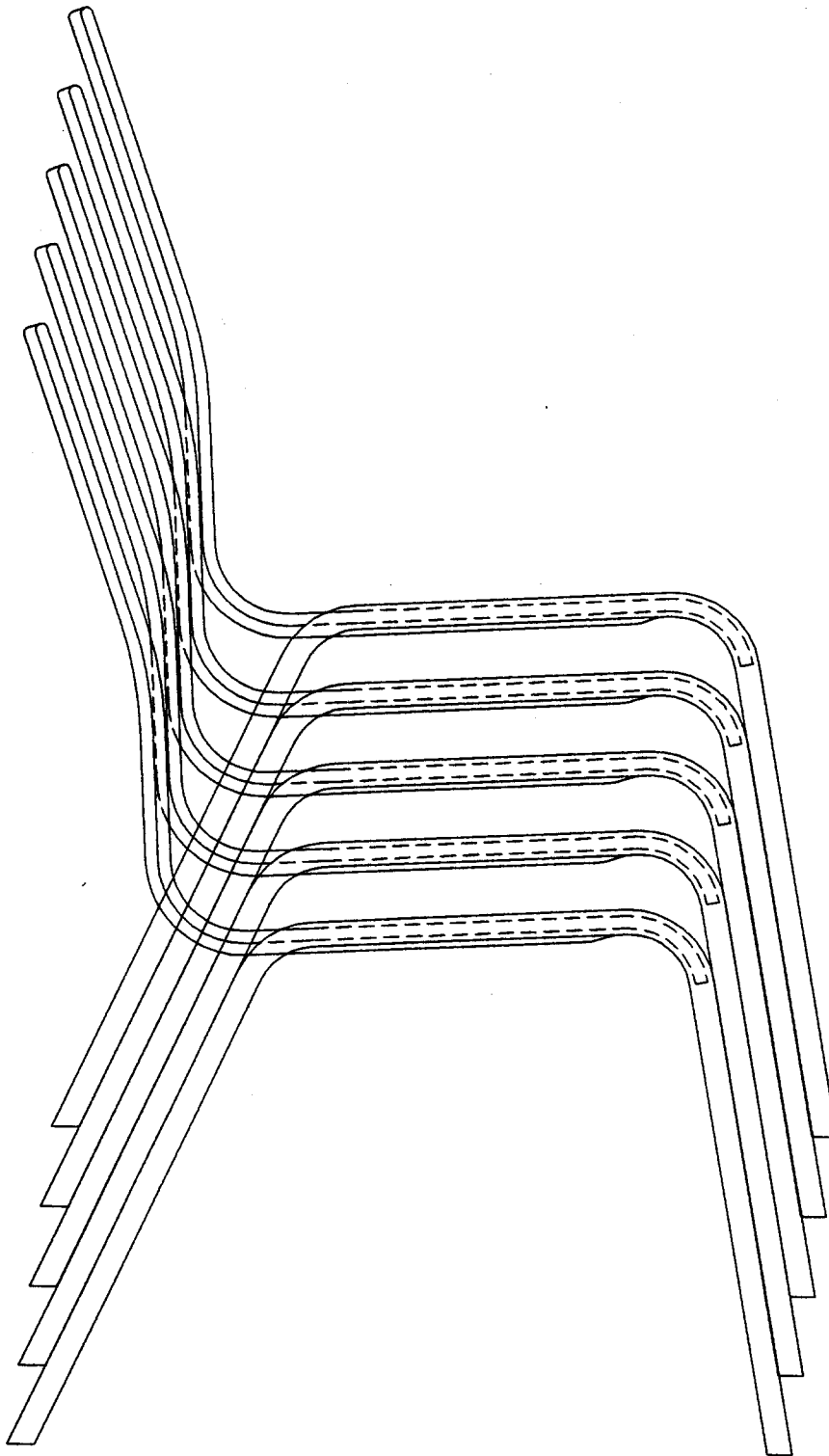
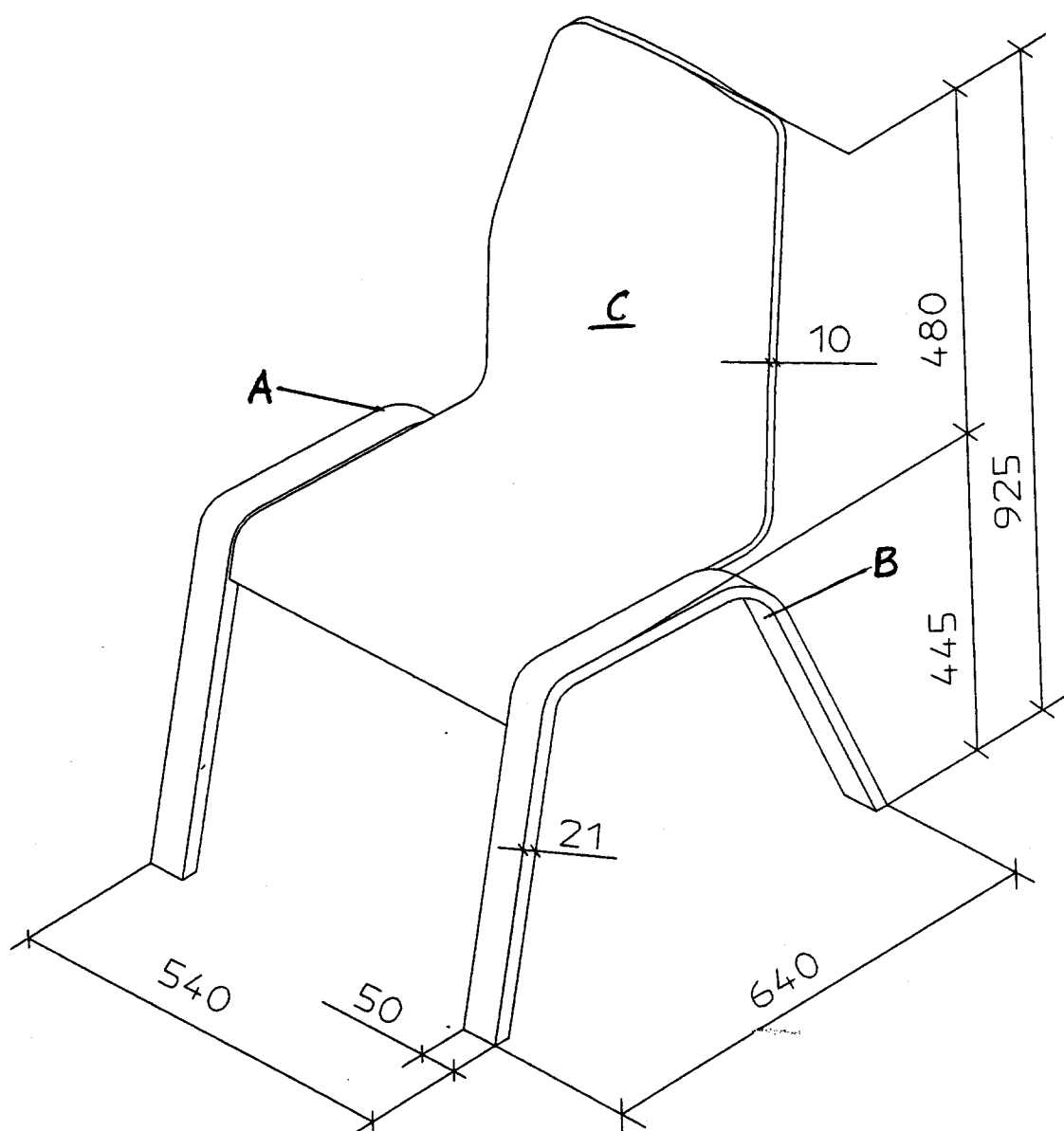


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4829

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-2 215 540 (BREUER) * das ganze Dokument * ---	1,2	A47C3/04 A47C5/14
Y	BE-A-491 612 (PIECK) * Anspruch 1; Abbildungen * ---	1,2	
A	FR-A-1 333 136 (GROSFILLEX) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 APRIL 1993	Prüfer VANDEVONDELE J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			