

(19)



(11)

EP 0 953 678 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
04.05.2011 Patentblatt 2011/18

(51) Int Cl.: **D21F 3/08** (2006.01) **D21F 3/02** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(21) Anmeldenummer: **99104438.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.1999**

(54) **Pressmantel**

Press blanket

Courroie de pressage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FI GB SE

(30) Priorität: **30.04.1998 DE 19819526**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Matuszczyk, Uwe**
73312 Geislingen (DE)

• **Andreas, Endters**
89542 Herbrechtingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 241 389 EP-A- 0 241 389
DE-A- 3 708 605 DE-C- 276 833
DE-C- 276 833 FR-A- 2 348 316
FR-A- 2 348 316 GB-A- 1 050 823
GB-A- 1 050 823 US-A- 5 543 015

• **GERHARD MATHÉE LEXIKON DER**
FERTIGUNGSTECHNIK UND
ARBEITSMASCHINEN Bd. 9, 1968, Seite 311

EP 0 953 678 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Preßmantel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Preßmäntel werden für Preßvorrichtungen verwendet, in denen ein um einen starren Träger umlaufender flexibler Preßmantel gegen eine insbesondere starre Gegenfläche gepreßt wird. Durch den zwischen dem flexiblen Preßmantel und der Gegenfläche gebildeten Preßspalt wird eine Materialbahn geführt, bei der es sich insbesondere um eine Papier- oder Kartonbahn handeln kann. Aufgrund der Flexibilität des Preßmantels kann dieser in einer Langspaltpresse als Mantel einer Schuhpreßeinheit verwendet werden.

[0003] Zur Reduzierung des hydraulischen Drucks im Preßspalt sowie zur Verbesserung der Entwässerungsarbeit werden Preßmäntel teilweise mit Rillen oder Blindbohrungen versehen, mit denen ein zusätzliches, während der Laufzeit möglichst konstantes Wasserspeichervolumen erreicht werden soll. Die Rillenbreite liegt üblicherweise in einem Bereich von 0,5 bis 1,5 mm, wobei die bevorzugte Rillenbreite 1,0 mm beträgt. Die Tiefe der parallelen Seitenwände solcher Rillen liegt üblicherweise in einem Bereich von 0,5 bis 2,0 mm, wobei die bevorzugte Tiefe 1,0 mm beträgt. Teilweise sind die Rillen auch in einem Winkel von 5 bis 15° konisch ausgebildet. Ein solcher Preßmantel ist beispielsweise aus der US-A 5 543 015 bekannt. Die Blindbohrungen besitzen üblicherweise einen Durchmesser im Bereich von 1,6 bis 2,8 mm, wobei der bevorzugte Durchmesser 2,2 mm beträgt. Solche Blindbohrungen besitzen üblicherweise eine Tiefe im Bereich 1,5 bis 2,5 mm, wobei die bevorzugte Tiefe 2,0 mm beträgt. Dabei sind diese Blindbohrungen in der Regel zylindrisch ausgeführt.

[0004] Eine Preßwalze einer Walzenpresse ist aus EP 0 241 389 A1 bekannt.

[0005] Aufgrund der hohen Beanspruchung im Preßspalt sowie infolge der Fließeigenschaften der für solche Preßmäntel in der Regel verwendeten elastomeren Materialien werden die Rillen bzw. Blindbohrungen während des Betriebs "zugedrückt", wobei insbesondere im Öffnungsbereich eine Querschnittsverengung auftritt. Dadurch wird nun aber das sich im Betrieb ergebende Speichervolumen gegenüber dem ursprünglichen, im Neuzustand sowie bei fehlender Belastung gegebenen Speichervolumen teilweise erheblich reduziert. Der mit den Rillen bzw. Blindbohrungen angestrebte eigentliche Vorteil einer erhöhten Entwässerungsleistung im Preßspalt durch das zusätzliche Speichervolumen wird demzufolge zumindest teilweise wieder zunichte gemacht. In der Praxis hat sich insbesondere auch gezeigt, daß die in einem Winkel von 5 bis 15° konisch verlaufenden Rillen des aus der US-A-5 543 015 bekannten Preßmantels zumindest insoweit praktisch keine Verbesserungen mit sich bringen.

[0006] Ziel der Erfindung ist es, einen Preßmantel der eingangs genannten Art zu schaffen, der trotz der relativ hohen Preßbelastungen sowie trotz der Fließeigenschaf-

ten der üblicherweise verwendeten elastomeren Materialien die Aufrechterhaltung eines möglichst großen Speichervolumens gewährleistet.

[0007] Die Aufgabe wird nach der Erfindung durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Demzufolge wird einer bei einer jeweiligen Preßbelastung auftretenden Volumenverringerung dadurch entgegengewirkt, daß im kritischen Öffnungsbereich einer jeweiligen Rille eine Fase bzw. ein entsprechend einer Kurvenlinie verlaufender Rundungsabschnitt vorgesehen ist, die bzw. der das "Zudrücken" der Rillen ganz oder zumindest teilweise kompensiert. Die hierzu in den Ansprüchen angegebene Form und Gestaltung der Rillen ist auf den Neuzustand eines betreffenden Preßmantels bezogen.

[0009] Dabei beträgt die in Richtung der Rillentiefe gemessene Kantenlänge der Fase vorzugsweise etwa das 1 - bis 3-fache und vorzugsweise etwa das 2-fache der in Längsrichtung quer zur Maschinenrichtung gemessenen Kantenlänge. Die in Längsrichtung gemessene Kantenlänge der Fase kann insbesondere in einem Bereich von etwa 0,1 mm bis 0,3 mm liegen und vorzugsweise etwa 0,2 mm betragen.

[0010] Entsprechende Abmessungen sind auch bei einem entsprechend einer Kurvenlinie verlaufenden Rundungsabschnitt vorgesehen. In diesem Fall sind diese Abmessungen auf eine an den Rundungsabschnitt angelegte Tangente bezogen.

[0011] Entsprechend beträgt bei einer zweckmäßigen Ausführungsform die in Richtung der Rillentiefe vorzugsweise in bezug auf eine an den Rundungsabschnitt angelegte Tangente gemessene Kantenlänge des Rundungsabschnitts etwa das 1- bis 3-fache und vorzugsweise das 2-fach der in Längsrichtung vorzugsweise in bezug auf die Tangente gemessenen Kantenlänge. Zudem kann die in Längsrichtung vorzugsweise in bezug auf die an den Rundungsabschnitt angelegte Tangente gemessene Kantenlänge des Rundungsabschnitts in einem Bereich von etwa 0,1 mm bis etwa 0,3 mm liegen und vorzugsweise etwa 0,2 mm betragen.

[0012] Die in Richtung der Rillentiefe gemessene Kantenlänge der Fase bzw. des Rundungsabschnitts kann insbesondere auch so bemessen sein, daß zwischen dem Boden einer jeweiligen Rille und der Fase bzw. dem Rundungsabschnitt ein zylindrischer Wandabschnitt verbleibt.

[0013] Der Rundungsabschnitt kann entsprechend einer Kurvenlinie verlaufen, die zumindest im wesentlichen beispielsweise einem Kreisbogen oder einer Evolvente entspricht.

[0014] Bei einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Preßmantels ist die Fase bzw. der Rundungsabschnitt unmittelbar am äußeren Rand einer jeweiligen Rille ausgebildet.

[0015] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann die Fase bzw. der Rundungsabschnitt bezüglich des äußeren Randes einer jeweiligen Rille in Richtung

der Rillentiefe nach innen versetzt und im Abstand von diesem ausgebildet sein.

[0016] Im Fall einer Rille sind vorzugsweise zumindest die sich in Umfangsrichtung des Preßmantels erstreckenden Seitenwände der Rille jeweils mit einer Fase bzw. einem Rundungsabschnitt versehen.

[0017] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Figur 1 eine schematische, geschnittene Teildarstellung einer ersten Ausführungsform eines Preßmantels, in der eine Rille zu erkennen ist, die am äußeren Rand mit zwei einander gegenüberliegenden Fasen versehen ist,

Figur 2 eine schematische, geschnittene Teildarstellung einer weiteren Ausführungsform eines Preßmantels, in der eine Blindbohrung zu erkennen ist, die am äußeren Rand mit einer umlaufenden Fase versehen ist,

Figur 3 eine schematische, geschnittene Teildarstellung einer weiteren Ausführungsform eines Preßmantels, in der eine Rille zu erkennen ist, deren Fasen bezüglich des äußeren Randes nach innen versetzt sind, und

Figur 4 eine schematische, geschnittene Teildarstellung einer weiteren Ausführungsform eines Preßmantels, in der eine Blindbohrung zu erkennen ist, deren Fase bezüglich des äußeren Randes nach innen versetzt ist.

[0018] In den Figuren 1 bis 4 ist in schematischer, geschnittener Teildarstellung jeweils ein Preßmantel 10 gezeigt, der für eine Preßvorrichtung zur Behandlung einer Materialbahn in einem Preßspalt verwendbar ist. Bei der Materialbahn kann es sich insbesondere um eine Papier- oder Kartonbahn handeln. Die Preßmäntel nach den Fig. 2 und 4 dienen lediglich der Erläuterung und fallen nicht unter den Schutz der Ansprüche.

[0019] In der äußeren Mantelfläche 12 ist jeweils eine Vielzahl von Rillen 14 und/oder Blindbohrungen 16 vorgesehen.

[0020] Die Seitenwände 18 dieser Rillen 14 (vgl. Figuren 1 und 3) und Blindbohrungen 16 (vgl. Figuren 2 und 4) sind jeweils mit einer Fase 20 versehen, um einer bei Preßbelastung auftretenden Volumenverringerung entgegenzuwirken.

[0021] Anstelle der in durchgezogenen Linien dargestellten Fasen 20 kann jeweils auch ein entsprechend einer Kurvenlinie verlaufender Rundungsabschnitt 20' vorgesehen sein. Solche Rundungsabschnitte 20' sind in den Figuren 1 und 2 gestrichelt dargestellt.

[0022] Die in Richtung der Rillen- bzw. Bohrungstiefe gemessene Kantenlänge y (vgl. die Figuren 1 bis 3) einer jeweiligen Fase 20 beträgt bei den dargestellten Ausführungsbeispielen etwa das 1- bis-3-fache und vorzugsweise etwa das 2-fache der in Längsrichtung gemessenen Kantenlänge x (vgl. die Figuren 1 bis 3). Die in Längsrichtung gemessene Kantenlänge x einer jeweiligen Fase liegt zweckmäßigerweise in einem Bereich von etwa 0,1 mm bis etwa 0,3 mm, wobei sie vorzugsweise etwa 0,2 mm beträgt.

[0023] Die Rundungsabschnitte 20', die wahlweise anstelle der Fasen 20 vorgesehen sein können, besitzen zweckmäßigerweise vergleichbare Kantenlängen x und y , wobei diese vorzugsweise in bezug auf eine an den jeweiligen Rundungsabschnitt 20' angelegte Tangente gemessen werden, die in der Ebene der jeweils ersetzten Fase 20 verlaufen kann (vgl. die Figuren 1 und 2).

[0024] Bei sämtlichen in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispielen eines Preßmantels 10 ist die in Richtung der Rillen- bzw. Bohrungstiefe gemessene Kantenlänge y (vgl. die Figuren 1 bis 3) einer jeweiligen Fase 20 bzw. eines jeweiligen Rundungsabschnitts 20' so bemessen, daß zwischen dem Boden 22 einer jeweiligen Rille 14 bzw. einer jeweiligen Blindbohrung 16 und der Fase 20 bzw. dem Rundungsabschnitt 20' ein zylindrischer Wandabschnitt 24 verbleibt.

[0025] Die in den Figuren 1 und 2 gestrichelt angedeuteten Rundungsabschnitte 20' können insbesondere entsprechend einer Kurvenlinie verlaufen, die beispielsweise zumindest angenähert einem Kreisbogen oder zumindest im wesentlichen einer Evolvente entspricht.

[0026] Bei den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsformen sind die Fasen 20 bzw. die Rundungsabschnitte 20' unmittelbar am den Öffnungsbereich begrenzenden äußeren Rand der betreffenden Rille 14 (vgl. Figur 1) bzw. Blindbohrung 16 (vgl. Figur 2) ausgebildet. Im vorliegenden Fall ist die in Richtung der Rillen- bzw. Bohrungstiefe gemessene Kantenlänge y einer jeweiligen Fase 20 bzw. eines jeweiligen Rundungsabschnitts 20' etwas größer als die Tiefe des sich an den Boden 22 anschließenden zylindrischen Wandabschnitts 24.

[0027] Dagegen sind bei den in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsbeispielen die Fasen 20 bzw. die Rundungsabschnitte 20' bezüglich des den Öffnungsbereich begrenzenden äußeren Randes der Rille 14 (vgl. Figur 3) bzw. der Blindbohrung 16 (vgl. Figur 4) in Richtung der Rillen- bzw. Bohrungstiefe nach innen versetzt und in einem Abstand a von diesem äußeren Rand ausgebildet.

[0028] Wie anhand der Figuren 1 und 3 zu erkennen ist, ist der Boden 22 der Rille 14 im Querschnitt teilkreisförmig ausgebildet.

[0029] Gemäß den Figuren 1 und 3 ist jede der beiden sich in Umfangsrichtung des Preßmantels erstreckenden Seitenwände 18 der jeweiligen Rille 14 jeweils mit einer Fase 20 bzw. einem Rundungsabschnitt 20' versehen.

[0030] Bei den beiden in den Figuren 2 und 4 dargestellten Blindbohrungen 16 ist die Seitenwand 18 mit einer sich über deren gesamten Innenumfang erstreckenden ringartigen Fase 20 bzw. Rundungsabschnitt 20' ver-

sehen.

[0031] Wie anhand der Figuren 3 und 4 zu erkennen ist, ist die in Richtung der Rillen- bzw. Bohrungstiefe gemessene Kantenlänge y der Fase 20 sowohl größer als der Abstand a dieser Fase vom äußeren Rand als auch größer als die Tiefe des zwischen dem Boden 22 und der Fase 20 vorgesehenen zylindrischen Wandabschnitts 24.

Bezugszeichenliste

[0032]

10	Preßmantel
12	äußere Mantelfläche
14	Rillen
16	Blindbohrung
18	Seitenwände
20	Fase
20'	Rundungsabschnitt
22	Boden
- 24	zylindrischer Wandabschnitt

a Abstand

Patentansprüche

1. Preßmantel (10) für eine Schuhpreßeinheit einer als Langspaltpresse ausgebildeten Preßvorrichtung zur Behandlung einer Materialbahn, wie insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, in einem Preßspalt, mit in der äußeren Mantelfläche (12) vorgesehenen Rillen (14), deren Boden im Querschnitt teilkreisförmig ausgebildet ist und die zumindest sich in Umfangsrichtung des Preßmantels erstreckende Seitenwände (18) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (18) im Öffnungsbereich mit einer Fase (20) versehen sind, deren in Richtung der Rillentiefe gemessene Kantenlänge (y) etwa das 1- bis 3-fache der in Längsrichtung gemessenen Kantenlänge (x) beträgt und/oder einen entsprechend einer Kurvenlinie verlaufenden Rundungsabschnitt (20') besitzen, wobei die in Richtung der Rillentiefe vorzugsweise in Bezug auf eine an den Rundungsabschnitt (20') angelegte Tangente gemessene Kantenlänge (y) des Rundungsabschnitts etwa das 1- bis 3-fache der in Längsrichtung vorzugsweise in Bezug auf die Tangente gemessenen Kantenlänge (x) beträgt, um einer bei Preßbelastung auftretenden Volumenverringerung entgegenzuwirken, und wobei die in Richtung der Rillentiefe gemessene Kantenlänge (y) der Fase (20) bzw. des Rundungsabschnitts (20') so bemessen ist, daß zwischen dem Boden (22) einer jeweiligen Rille (14) und der Fase (20) bzw. dem Rundungsabschnitt (20') ein zylindrischer Wandabschnitt (24) verbleibt.

2. Preßmantel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Richtung der Rillentiefe gemessene Kantenlänge (y) der Fase (20) etwa das 2-fache der in Längsrichtung gemessenen Kantenlänge (x) beträgt.
3. Preßmantel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Längsrichtung gemessene Kantenlänge (x) der Fase (20) in einem Bereich von etwa 0,1 mm bis etwa 0,3 mm liegt und vorzugsweise etwa 0,2 mm beträgt.
4. Preßmantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Richtung der Rillentiefe vorzugsweise in Bezug auf eine an den Rundungsabschnitt (20') angelegte Tangente gemessene Kantenlänge (y) des Rundungsabschnitts etwa das 2-fache der in Längsrichtung vorzugsweise in Bezug auf die Tangente gemessenen Kantenlänge (x) beträgt.
5. Preßmantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in Längsrichtung vorzugsweise in Bezug auf eine an den Rundungsabschnitt (20') angelegte Tangente gemessene Kantenlänge (x) des Rundungsabschnitts in einem Bereich von etwa 0,1 mm bis etwa 0,3 mm liegt und vorzugsweise etwa 0,2 mm beträgt.
6. Preßmantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rundungsabschnitt (20') entsprechend einer Kurvenlinie verläuft, die zumindest angenähert einem Kreisbogen entspricht.
7. Preßmantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rundungsabschnitt (20') entsprechend einer Kurvenlinie verläuft, die zumindest im wesentlichen einer Evolvente entspricht.
8. Preßmantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fase (20) bzw. der Rundungsabschnitt (20') am äußeren Rand einer jeweiligen Rille (14) ausgebildet ist.
9. Preßmantel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fase (20) bzw. der Rundungsabschnitt (20')

bezüglich des äußeren Randes einer jeweiligen Rille (14) in Richtung der Rillentiefe nach innen versetzt und im Abstand (a) von diesem ausgebildet ist.

Claims

1. Press cover (10) for a shoe press unit of a pressing apparatus designed as an extended nip press for treating a material web, such as in particular a paper or board web, in a press nip, having grooves (14) which are provided in the outer circumferential surface (12) and the base of which is formed with a cross section in the shape of a part circle and which have side walls (18), extending at least in the circumferential direction of the press cover, **characterized in that** the side walls (18) are provided in the opening region with a chamfer (20), of which the edge length (y) measured in the direction of the depth of the groove is about 1 to 3 times the edge length (x) measured in the longitudinal direction and/or have a rounded section (20') extending in accordance with a curved line, the edge length (y) of the rounded section measured in the direction of the depth of the groove, preferably in relation to a tangent to the rounded section (20'), being about 1 to 3 times the edge length (x) measured in the longitudinal direction, preferably in relation to the tangent, in order to counteract a reduction in volume which occurs under press loading, and the edge length (y) of the chamfer (20) or of the rounded section (20') measured in the direction of the depth of the groove being dimensioned such that a cylindrical wall section (24) remains between the base (22) of a respective groove (14) and the chamfer (20) or the rounded section (20').
2. Press cover according to Claim 1, **characterized in that** the edge length (y) of the chamfer (20) measured in the direction of the depth of the groove is about 2 times the edge length (x) measured in the longitudinal direction.
3. Press cover according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the edge length (x) of the chamfer (20) measured in the longitudinal direction lies in a range from about 0.1 mm to about 0.3 mm and is preferably about 0.2 mm.
4. Press cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the edge length (y) of the rounded section measured in the direction of the depth of the groove, preferably in relation to a tangent to the rounded section (20'), is about 2 times the edge length (x) measured in the longitudinal direction, preferably in relation to the tangent.
5. Press cover according to one of the preceding

claims, **characterized in that** the edge length (x) of the rounded section measured in the longitudinal direction, preferably in relation to a tangent to the rounded section (20'), lies in a range from about 0.1 mm to about 0.3 mm and is preferably about 0.2 mm.

6. Press cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rounded section (20') extends in accordance with a curved line which at least approximately corresponds to a circular arc.
7. Press cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rounded section (20') extends in accordance with a curved line which at least substantially corresponds to an involute.
8. Press cover according to one of the preceding claims, **characterized in that** the chamfer (20) or the rounded section (20') is formed at the outer edge of a respective groove (14).
9. Press cover according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the chamfer (20) or the rounded section (20') is offset inwards in the direction of the depth of the groove with respect to the outer edge of a respective groove (14) and is formed at a distance (a) from the said edge.

Revendications

1. Courroie de pressage (10) pour une unité de pressage à sabot d'un dispositif de pressage réalisé sous forme de presse à pince allongée pour le traitement d'une nappe de matériau comme en particulier une nappe de papier ou de carton, dans une fente de pressage, comprenant des gorges (14) prévues dans la surface d'enveloppe extérieure (12), dont le fond est réalisé en forme de cercle partiel en section transversale et qui présentent des parois latérales (18) s'étendant au moins dans la direction périphérique de la courroie de pressage, **caractérisée en ce que** les parois latérales (18) sont pourvues dans la région de l'ouverture d'un biseau (20) dont la longueur d'arête (y) mesurée dans la direction de la profondeur des gorges vaut approximativement une à trois fois la longueur d'arête (x) mesurée dans la direction longitudinale et/ou possèdent une portion arrondie (20') s'étendant à la manière d'une ligne courbe, la longueur d'arête (y) de la portion arrondie mesurée dans la direction de la profondeur des gorges de préférence par rapport à une tangente appliqué à la portion arrondie (20') valant approximativement 1 à 3 fois la longueur d'arête (x) mesurée dans la direction longitudinale de préférence par rapport à la tangente, afin d'agir à l'encontre d'une réduction de volume se produisant lors de la sollicitation de pressage, et la longueur d'arête (y) du biseau (20)

- ou de la portion arrondie (20') mesurée dans la direction de la profondeur des gorges étant dimensionnée de telle sorte qu'entre le fond (22) d'une gorge respective (14) et le biseau (20) ou la portion arrondie (20') subsiste une portion de paroi cylindrique (24). 5
2. Courroie de pressage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la longueur d'arête (y) du biseau (20) mesurée dans la direction de la profondeur des gorges vaut approximativement deux fois la longueur d'arête (x) mesurée dans la direction longitudinale. 10
3. Courroie de pressage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la longueur d'arête (x) du biseau (20) mesurée dans la direction longitudinale est située dans une plage d'environ 0,1 mm à environ 0,3 mm et vaut de préférence environ 0,2 mm. 15 20
4. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la longueur d'arête (y) de la portion arrondie mesurée dans la direction de la profondeur des gorges, de préférence par rapport à une tangente appliquée contre la portion arrondie (20') vaut approximativement deux fois la longueur d'arête (x) mesurée dans la direction longitudinale, de préférence par rapport à la tangente. 25 30
5. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la longueur d'arête (x) de la portion arrondie mesurée dans la direction longitudinale de préférence par rapport à une tangente appliquée contre la portion arrondie (20') se situe dans une plage d'environ 0,1 mm à environ 0,3 mm et de préférence vaut environ 0,2 mm. 35 40
6. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la portion arrondie (20') s'étend suivant une ligne courbe qui correspond au moins approximativement à un arc de cercle. 45
7. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la portion arrondie (20') s'étend suivant une ligne courbe qui correspond au moins essentiellement à une développante. 50 55
8. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
- le biseau (20) ou la portion arrondie (20') est réalisé (e) sur le bord extérieur d'une gorge respective (14).
9. Courroie de pressage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le biseau (20) ou la portion arrondie (20') est réalisé (e) par rapport au bord extérieur d'une gorge respective (14) dans la direction de la profondeur des gorges de manière décalée vers l'intérieur et à distance (a) de celui-ci.

FIG. 1

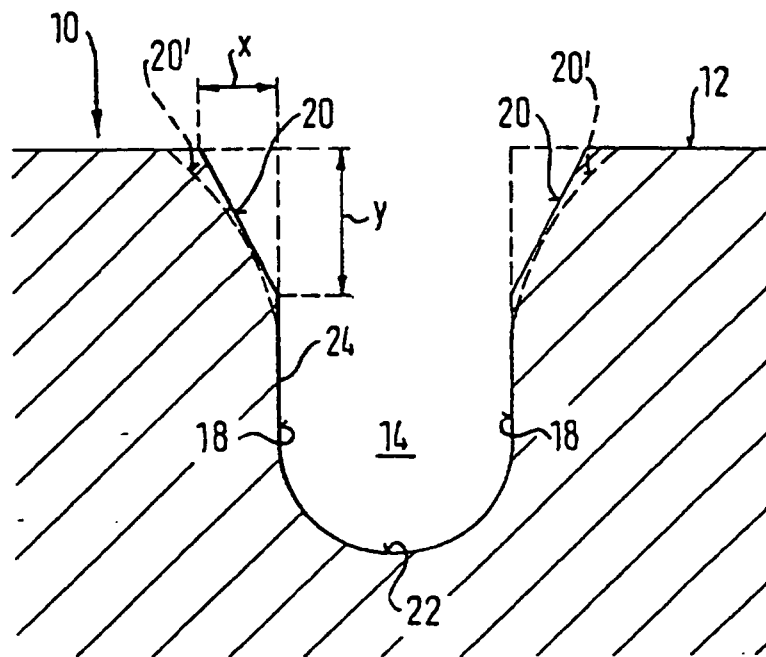


FIG. 2

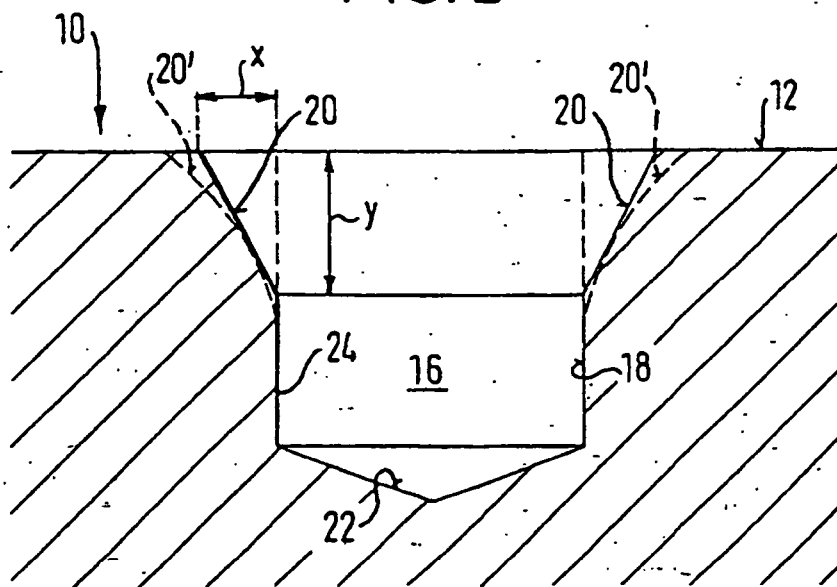


FIG. 3

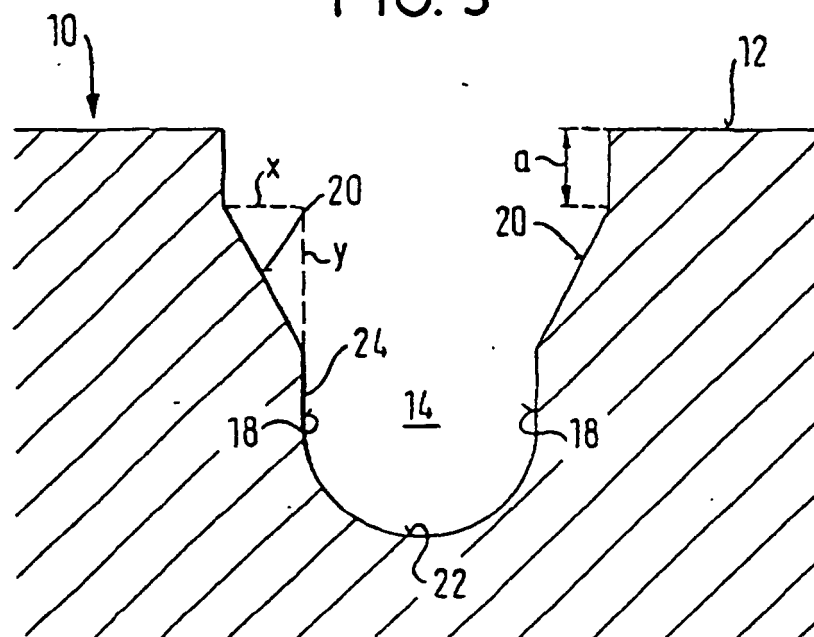
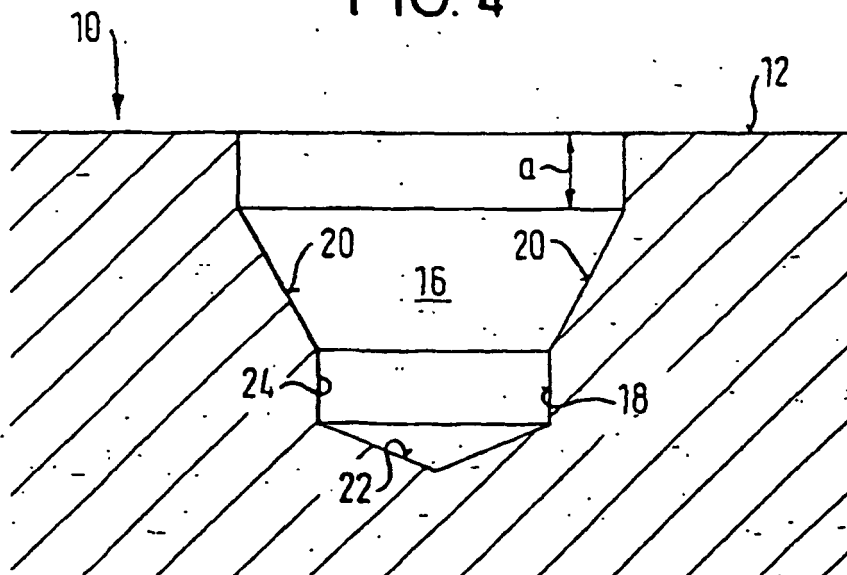


FIG. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5543015 A [0003] [0005]
- EP 0241389 A1 [0004]