



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 447 900 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91103630.9

51 Int. Cl.⁵: **D01G 19/10**

22 Anmeldetag: 09.03.91

30 Priorität: 23.03.90 CH 982/90

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.91 Patentblatt 91/39

72 Erfinder: **Clement, Heinz**
In Wannen 12
CH-8406 Winterthur(CH)

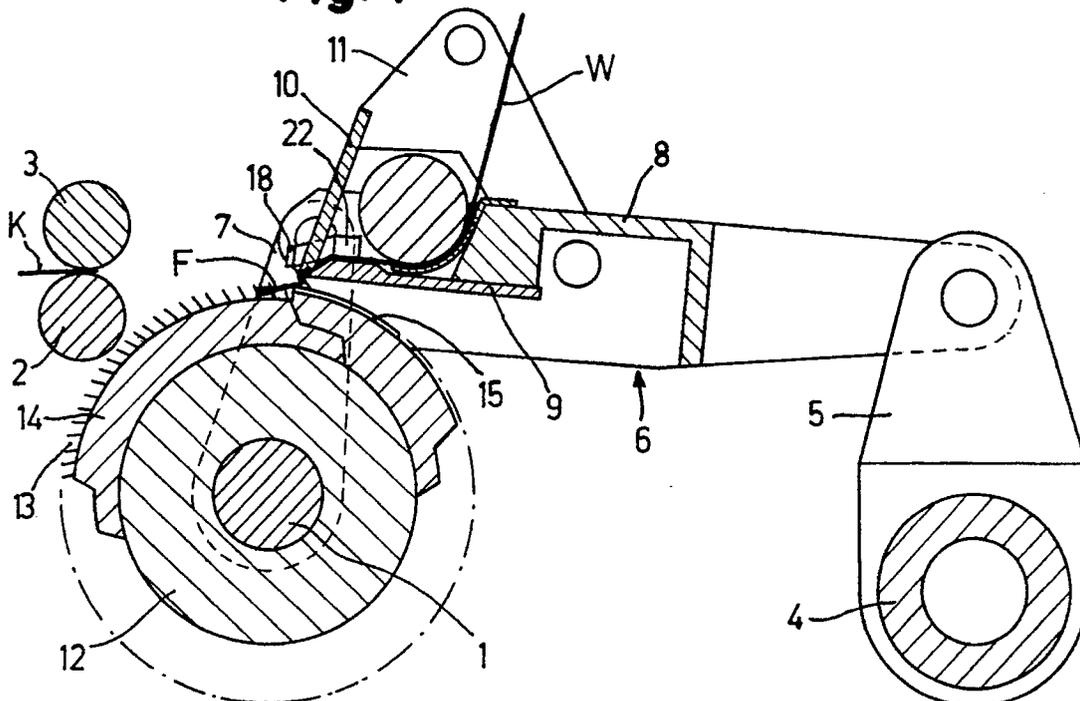
64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

54 **Rundkammwalze für eine Kämmaschine.**

57 Die Rundkammwalze besitzt einen rotierenden Walzenkörper (12), auf welchem ein mit Kämmnadeln (13) besetztes Rundkammsegment (14) befestigt ist. Im Anschluss an das Rundkammsegment (14) sind auf dem Walzenkörper (12) bei beiden Seiten Führungsleisten (15) angeordnet, die sich in Umfangsrichtung erstrecken. Wenn das Rundkamm-

segment (14) einen ausgekämmten Faserbart (F) verlässt, dann werden die Seitenränder des Faserbartes (F) von den Führungsleisten (15) geführt. Die Seitenränder bleiben daher kompakter und haben weniger seitlich abstehende Fasern. Dadurch ergibt sich dann ein regelmässigeres Kammzugvlies (K).

Fig. 1



EP 0 447 900 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rundkammwalze für eine Kämmaschine, mit einem Walzenkörper, auf welchem ein mit Kämmnadeln oder Kämmgarnituren besetztes Rundkammsegment befestigt ist.

Kammzugvliese, die von bekannten Kämmaschinen erzeugt werden, weisen stets gewisse Unregelmässigkeiten und Inhomogenitäten auf. Die Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, eine Rundkammwalze der eingangs angegebenen Art so auszubilden, dass damit gleichmässiger Kammzugvliese erhalten werden können.

Die erfindungsgemässe Rundkammwalze, mit der das genannte Ziel erreicht wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Walzenkörper im Anschluss an das Rundkammsegment bei beiden Seiten sich in Umfangsrichtung erstreckende Führungsleisten angeordnet sind.

In einer Kämmaschine wird üblicherweise ein von einer Zange festgehaltener Faserbart durch das Rundkammsegment der rotierenden Rundkammwalze ausgekämmt. Anschliessend wird der Faserbart einem Abreisszylinderpaar zugeführt, das den Faserbart mit dem Ende des zuvor gebildeten Kammzugvlieses vereinigt und von der in der geöffneten Zange liegenden Watte abreisst. Es ist gefunden worden, dass dabei unregelmässige Seitenränder des Kammzugvlieses dadurch entstehen, dass die Seitenränder des Faserbartes, der den Abreisszylindern zugeführt wird, zu wenig kompakt sind. Sobald das in Bewegungsrichtung hintere Ende des Rundkammsegmentes den ausgekämmt Faserbart verlässt, expandieren die Seitenränder des Faserbartes etwas nach aussen und spreizen sich Fasern von den Seitenrändern ab, wodurch die Seitenränder dünner werden. Bei der erfindungsgemässen Rundkammwalze dienen die Führungsleisten im Anschluss an das Rundkammsegment nun dazu, das seitliche Ausdehnen des Faserbartes und das Abspreizen von Randfasern, nachdem der Faserbart vom Rundkammsegment ausgekämmt worden ist, zu verhindern. Dadurch erhält der Faserbart kompakte Seitenränder, die annähernd gleich dick sind wie der mittlere Bereich des Faserbartes. Gleichzeitig ist die Gefahr verringert, dass seitlich vom Faserbart abstehende Fasern auftreten, die von den Abreisszylindern nicht erfasst werden und sich dann irgendwo absetzen und zu Störungen führen können, z.B. zu Wicklern auf den Abreisszylindern.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Vertikalschnitt durch Teile eines Kämmkopfes einer Kämmaschine in der Stellung bei Beendigung der Hauptkämmung,

Fig. 2 einen gleichen Schnitt wie Fig. 1 in einer

nachfolgenden Stellung der Teile,

Fig. 3 die Rundkammwalze und Teile der Zange von Fig. 2 in einer Draufsicht,

Fig. 4 eine Seitenansicht von links zu Fig. 3, ohne die Rundkammwalze, und

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V - V in Fig. 2.

Der Kämmkopf, von dem in den Zeichnungen Teile dargestellt sind, besitzt eine rotierende Rundkammwelle 1, zwei Abreisszylinder 2 und 3 und eine oszillierend drehbare Zangenwelle 4, die alle in einem nicht dargestellten Maschinengestell gelagert sind. Die Zangenwelle 4 trägt Kurbelarme 5, an welchen das hintere Ende eines Zangenunterteils 6 angelenkt ist. Das vordere Ende des Zangenunterteils 6 ist an Vorderstützen 7 angelenkt, die um die Achse der Rundkammwelle 1 schwenkbar gelagert sind. Der Zangenunterteil 6 besteht aus einem Rahmen 8 und einer von diesem getragenen Unterzangenplatte 9. Mit der Unterzangenplatte 9 wirkt eine Oberzangenplatte 10 zusammen, die von mit dem Rahmen 8 schwenkbar verbundenen Armen 11 getragen ist.

Die kontinuierlich drehende Rundkammwelle 1 trägt in üblicher Weise einen Walzenkörper 12, auf welchem ein mit Kämmnadeln oder Kämmgarnituren 13 besetztes Rundkammsegment 14 befestigt ist.

In Fig. 1 ist die Zange 6, 10 in einer zurückgezogenen, geschlossenen Stellung dargestellt. Zwischen dem unteren Rand der Oberzangenplatte 10 und dem vorderen Rand der Unterzangenplatte 9 ist von der in der Zange liegenden, zu kämmenden Watte W ein Faserbart F festgeklummt. Dieser Faserbart F ist soeben von den Kämmnadeln oder Kämmgarnituren 13 des Rundkammsegmentes 14 ausgekämmt worden; das in Bewegungsrichtung hintere Ende des Rundkammsegmentes 14 hat den Faserbart F erreicht. (Die Bewegungsrichtung der Rundkammwalze - Gegenuhrzeigersinn in Fig. 1 - wird von den Kämmnadeln oder Kämmgarnituren 13 angezeigt, diese sind in der Bewegungsrichtung nach vorwärts geneigt.)

Wenn sich die Rundkammwalze aus der Stellung gemäss Fig. 1 weiterdreht, verlässt das hintere Ende des Rundkammsegmentes 14 den Faserbart F. Damit sich dann keine Fasern von den Seitenrändern des Faserbartes F abspreizen, sind auf dem Walzenkörper 12 im Anschluss an das hintere Ende des Rundkammsegmentes 14 bei beiden Seiten des Walzenkörpers 12 Führungsleisten 15 für die Faserbart-Seitenränder angeordnet. Die Führungsleisten 15 erstrecken sich in Umfangsrichtung vom hinteren Ende des Rundkammsegmentes 14 aus über einen Winkel (von der Achse der Rundkammwalze aus gesehen) von wenigstens 20°, vorzugsweise wenigstens 30°, so dass sie die Seitenränder des Faserbartes F so lange führen,

bis die Zange 6, 10 ihre zurückgezogene Stellung gemäss Fig. 1 verlässt, sich gegen die in Fig. 2 gezeigte Stellung bewegt und dabei öffnet. Die radiale Höhe der Führungsleisten 15 ist so gewählt, dass die radial äussersten Teile der Führungsleisten - das sind bei der gezeichneten Form der Führungsleisten deren zylindrische äussere Umfangsflächen - von der Achse des Walzenkörpers 12 etwa den gleichen Abstand haben wie die Spitzen der Kämmnadeln bzw. Kämmgarnituren 13. Die Führungsleisten 15 könnten auch etwas niedriger sein; ihre radial äussersten Teile sollten aber von der Achse des Walzenkörpers 12 zweckmässig wenigstens den gleichen Abstand haben wie die Füsse der Kämmnadeln oder Kämmgarnituren 13 bzw. wie die äussere Umfangsfläche des Rundkammsegmentes 14.

Auf dem Walzenkörper 12 ist im Anschluss an das hintere Ende des Rundkammsegmentes 14 auch ein Faserstützsegment 16 angeordnet, das sich in Umfangsrichtung über einen Winkel von wenigstens 20° erstreckt, vorzugsweise über einen Winkel von 30 bis 90°. Die radial äussersten Teile des Faserstützsegmentes 16 können von der Achse des Walzenkörpers 12 einen Abstand haben, der im gleichen Bereich liegt wie vorstehend für die radial äussersten Teile der Führungsleisten 15 beschrieben. Zwischen den radial äussersten Teilen des Faserstützsegmentes 16 und den radial äussersten Teilen jeder der beiden Führungsleisten 15 muss dann aber je eine sich in Umfangsrichtung erstreckende Ausnehmung 17 vorhanden sein. Die Ausnehmungen 17 nehmen die Seitenränder des Faserbartes F auf, so dass diese Seitenränder wie beschrieben von den einander zugekehrten Seitenflächen der beiden Führungsleisten 15 geführt werden können.

Die Führungsleisten 15 können wie in Fig. 5 dargestellt auf dem Faserstützsegment 16 befestigt sein; sie können aber auch einstückig mit dem Faserstützsegment ausgebildet sein.

Das Faserstützsegment 16 dient zunächst dazu, den Faserbart F von unten zu unterstützen, nachdem das hintere Ende des Rundkammsegmentes 14 den Faserbart F verlassen hat. Dadurch wird der Faserbart F kompakter und hat weniger nach unten abstehende Fasern. Gleichzeitig wird der Faserbart etwas nach oben gehoben und erhält eine mehr horizontale Stellung. Das ist vorteilhaft für das nachfolgende Auflegen des Faserbartes F auf das Ende eines zuvor gebildeten Kammzugvlieses K, welches wie in Fig. 2 gezeigt durch Rückwärtsdrehen der Abreisszylinder 2, 3 aus der Klemmlinie derselben heraus bewegt wird. In der Stellung gemäss Fig. 2 dient das Faserstützsegment 16 auch dazu, alle Fasern des Endes des Kammzugvlieses K nach unten zu legen. Dank des Faserstützsegmentes 16 hat also das Ende des

Kammzugvlieses K weniger nach oben abstehende Fasern, und der Faserbart F hat weniger nach unten abstehende Fasern. Daher treten beim Auflegen des Faserbartes F auf das Ende des Kammzugvlieses K weniger Faserkollisionen auf, und es kann eine regelmässiger Lötung erreicht werden.

Die Führungsleisten 15 führen die Seitenränder des Faserbartes F wie beschrieben so lange, bis die Zange 6, 10 ihre zurückgezogene Stellung (Fig. 1) verlässt und sich öffnet. Danach wird die Führung der Seitenränder des Faserbartes von zwei seitlichen Führungselementen 18 und 19 übernommen, welche vom Zangenunterteil 6 getragen sind. Die Führungselemente 18 und 19 besitzen von dem vorderen Rand der Unterzangenplatte 9 einander zugekehrte Faserführungsflächen 20 bzw. 21 (Fig. 3, 4). Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Führungselemente 18 und 19 von zwei weiteren seitlichen Führungselementen 22 bzw. 23 getragen, welche hinter dem vorderen Rand der Unterzangenplatte 9 auf dieser befestigt sind. Die Führungselemente 18 und 19 können mit dem jeweiligen weiteren Führungselement 22 bzw. 23 einstückig verbunden sein. Die weiteren Führungselemente 22 und 23 haben ebenfalls einander zugekehrte Faserführungsflächen 24 bzw. 25. Diese führen die Seitenränder der Watte W, die zum vorderen Rand der Unterzangenplatte 9 läuft.

Die Faserführungsflächen 20 und 21, welche nach dem Öffnen der Zange 6, 10 die Seitenränder des ausgekämmten Faserbartes F führen, haben voneinander in Richtung der Breite des Faserbartes F, d.h. parallel zum vorderen Rand der Unterzangenplatte 9 gemessen, einen Abstand, der in einer zur Ebene der Unterzangenplatte 9 senkrechten Richtung, von unten nach oben, abnimmt. Dadurch werden beim Öffnen der Zange 6, 10, wenn sich der Faserbart F nach oben bewegt, die Seitenränder des Faserbartes etwas nach innen gedrängt. Der kleinste Abstand zwischen den Faserführungsflächen 20 und 21 ist jedoch etwas grösser, beispielsweise um etwa 4 mm, als der kleinste Abstand zwischen den hinteren Faserführungsflächen 24 und 25, damit sich der Faserbart F bezüglich der zugeführten Watte W ganz leicht ausbreiten kann.

Patentansprüche

1. Rundkammwalze für eine Kämmaschine, mit einem Walzenkörper (12), auf welchem ein mit Kämmnadeln oder Kämmgarnituren (13) besetztes Rundkammsegment (14) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Walzenkörper (12) im Anschluss an das Rundkammsegment (14) bei beiden Seiten sich in Umfangsrichtung erstreckende Führungsleisten (15) angeordnet sind.

2. Rundkammwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die radial äussersten Teile der Führungsleisten (15) von der Achse des Walzenkörpers (12) den gleichen Abstand haben wie die Kämmnadeln bzw. Kämmgarnituren (13), vorzugsweise etwa den gleichen Abstand wie die Spitzen der Kämmnadeln bzw. Kämmgarnituren. 5
3. Rundkammwalze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Führungsleisten (15) in Umfangsrichtung über wenigstens 20° erstrecken, vorzugsweise über wenigstens 30°. 10
4. Rundkammwalze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Walzenkörper (12) im Anschluss an das Rundkammsegment (14) ferner ein sich in Umfangsrichtung erstreckendes Faserstützsegment (16) angeordnet ist. 15 20
5. Rundkammwalze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Faserstützsegment (16) einstückig mit den Führungsleisten (15) ausgebildet ist. 25
6. Rundkammwalze nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die radial äussersten Teile des Faserstützsegmentes (16) von der Achse des Walzenkörpers (12) den gleichen Abstand haben wie die Kämmnadeln bzw. Kämmgarnituren (13), vorzugsweise etwa den gleichen Abstand wie die Spitzen der Kämmnadeln bzw. Kämmgarnituren. 30 35
7. Rundkammwalze nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den radial äussersten Teilen des Faserstützsegmentes (16) und den radial äussersten Teilen jeder der beiden Führungsleisten (15) je eine sich in Umfangsrichtung erstreckende Ausnehmung (17) vorhanden ist. 40
8. Rundkammwalze nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Faserstützsegment (16) in Umfangsrichtung über wenigstens 20° erstreckt, vorzugsweise über 30 bis 90°. 45 50
9. Kämmaschine mit einer Rundkammwalze nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und mit einer Zange, die einen Zangenunterteil (6), welcher einen Rahmen (8) und eine von dem Rahmen getragene Unterzangenplatte (9) besitzt, und eine Oberzangenplatte (10) enthält, die bezüglich der Unterzangenplatte (9) bewegbar ist, um einen Rand der Oberzangenplatte (10) gegen einen vorderen Rand der Unterzangenplatte (9) zu drücken, dadurch gekennzeichnet, dass der Zangenunterteil (6) seitliche Führungselemente (18, 19) trägt, welche vor dem vorderen Rand der Unterzangenplatte (9) einander zugekehrte Faserführungsflächen (20, 21) aufweisen. 55
10. Kämmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der parallel zum vorderen Rand der Unterzangenplatte (9) gemessene Abstand zwischen den Faserführungsflächen (20, 21) in einer zur Ebene der Unterzangenplatte (9) senkrechten Richtung abnimmt.
11. Kämmaschine nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Unterzangenplatte (9) hinter dem vorderen Rand derselben weitere Führungselemente (22, 23) mit einander zugekehrten Faserführungsflächen (24, 25) angeordnet sind.
12. Kämmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zum vorderen Rand der Unterzangenplatte (9) gemessen der kleinste Abstand zwischen den Faserführungsflächen (20, 21) der erstgenannten Führungselemente (18, 19) grösser ist als der kleinste Abstand zwischen den Faserführungsflächen (24, 25) der weiteren Führungselemente (22, 23).

Fig. 1

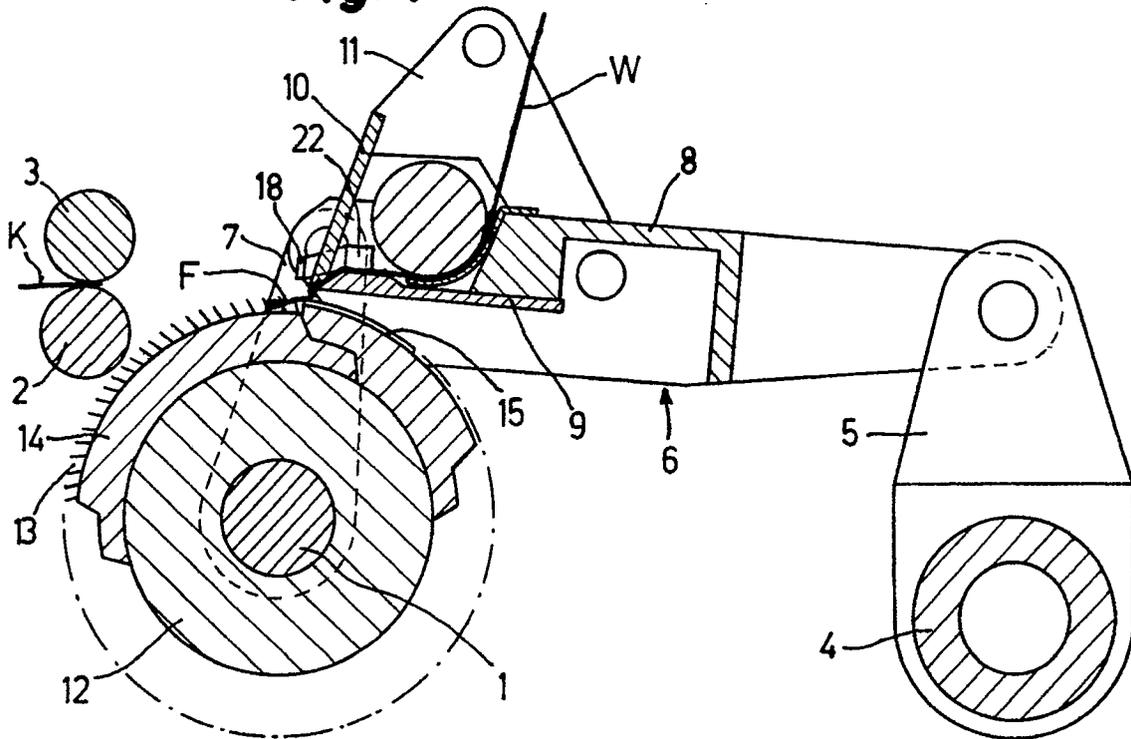
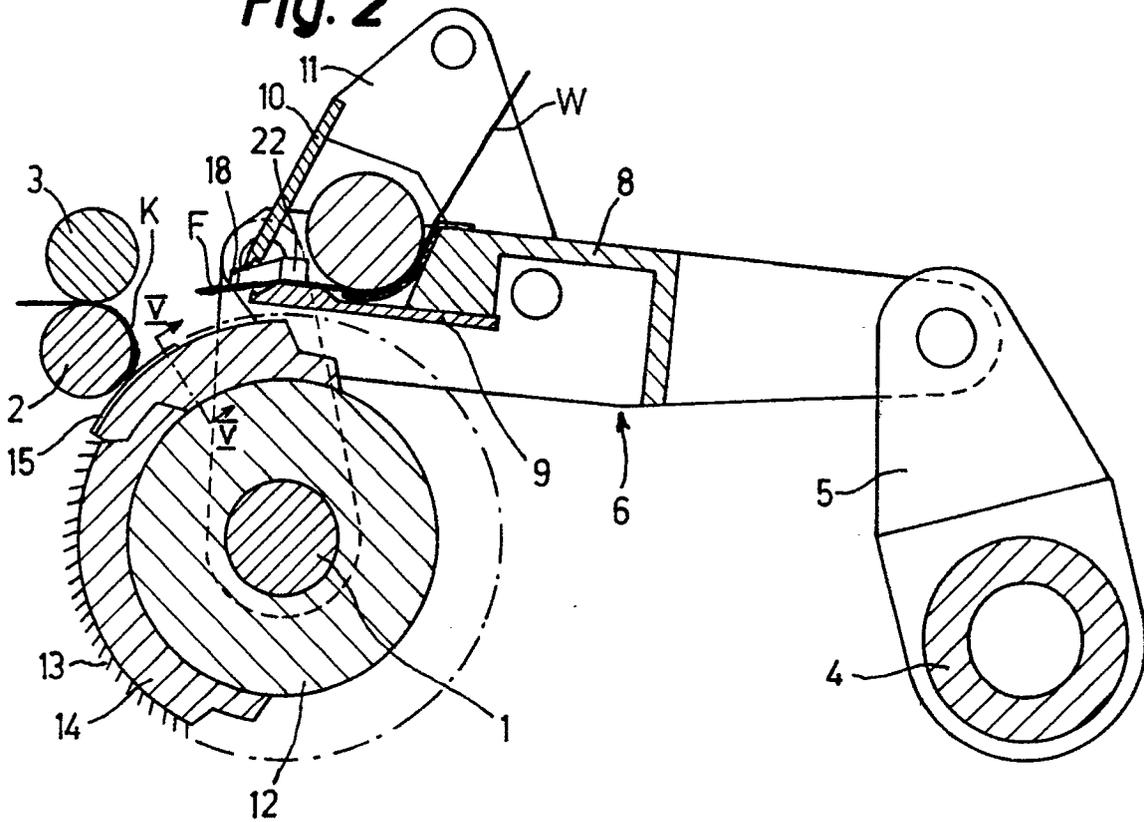
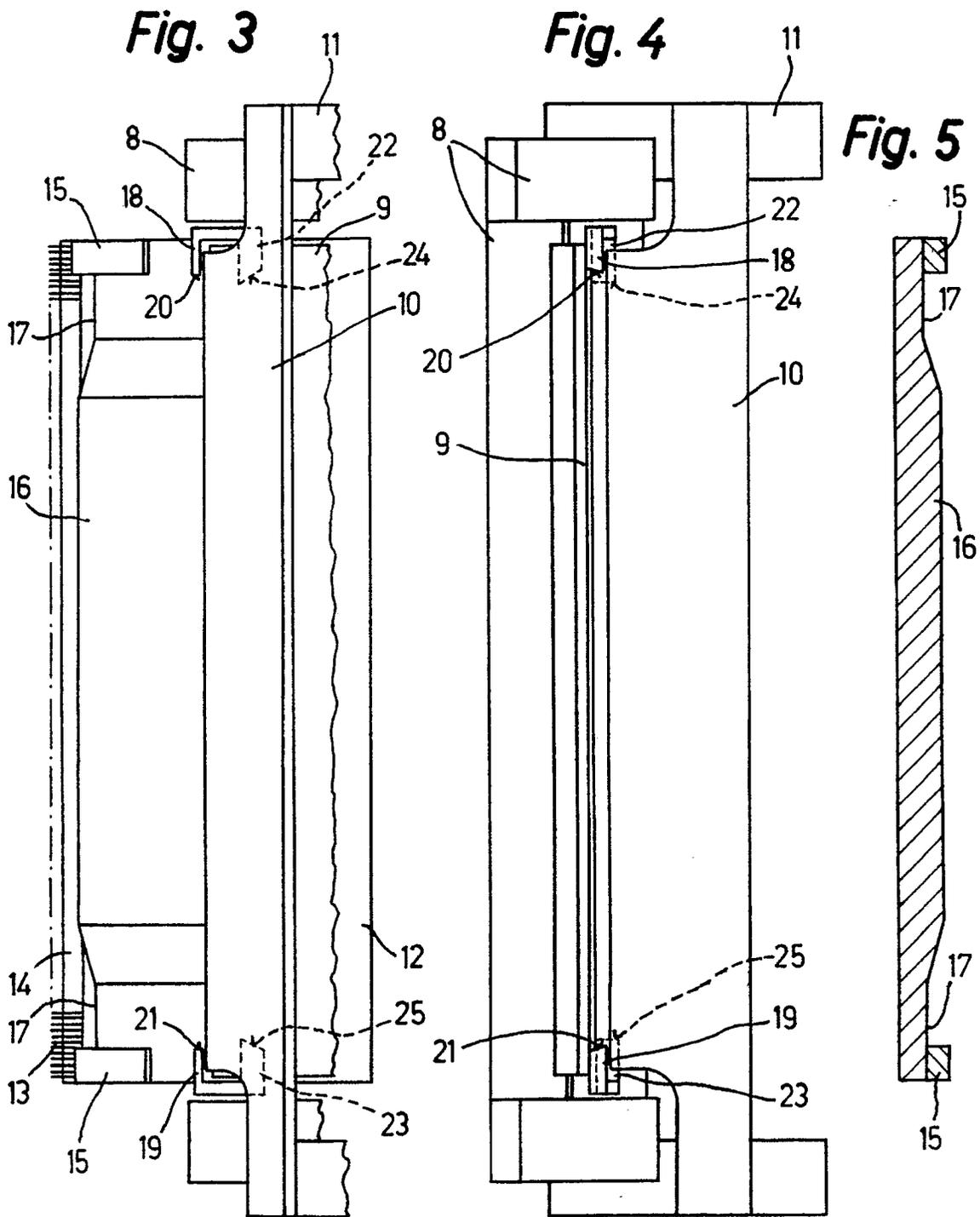


Fig. 2







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-1 231 41 (MAYNARD,E.S.ET AL) * das ganze Dokument * - - -	1,2,3,4	D 01 G 19/10
A	GB-A-5 086 98 (NASMITH,J.W.) * Seite 2, Zeile 125 - Seite 3, Zeile 13; Abbildung 2 * - - -	1	
A	GB-A-6 236 24 (AG J.J.RIETER&CIE.) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 01 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlussdatum der Recherche	
Den Haag		28 Juni 91	
Prüfer			
MUNZER E.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
A: technologischer Hintergrund		-----	
O: nichtschriftliche Offenbarung		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P: Zwischenliteratur			
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			