



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.2021 Patentblatt 2021/05

(51) Int Cl.:
D21F 9/00 (2006.01) D01G 23/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20188086.1**

(22) Anmeldetag: **28.07.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Hergeth, Hubert**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **Hergeth, Hubert**
6300 Zug (CH)

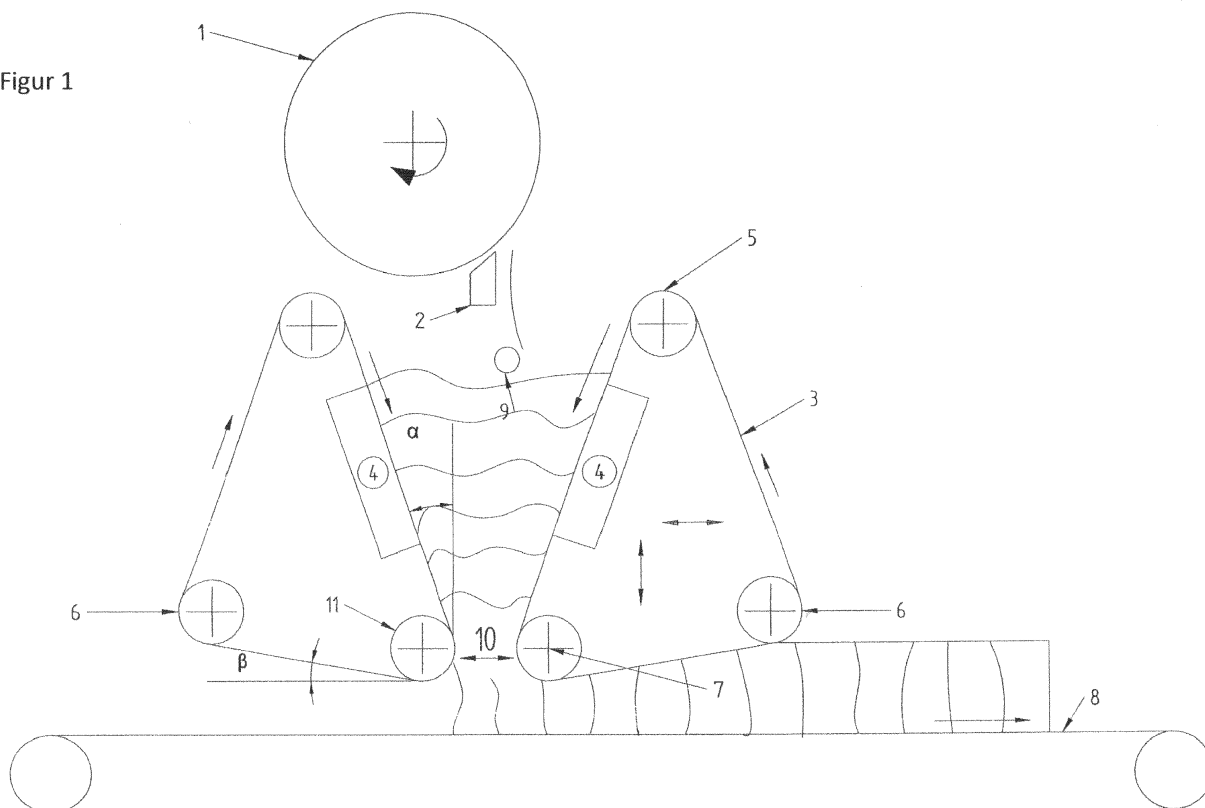
(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle**
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

(30) Priorität: **30.07.2019 DE 102019005316**

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BILDUNG EINER FASERMATTE AUS STAPELFASERN ODER FLOCKEN**

(57) Zur Bildung eines Vlieses aus Stapelfasern werden die Fasern zwischen zwei Siebbänder (3) geworfen. Die Verdichtung erfolgt zwischen den Siebbändern (3). Funktionswinkel sind einstellbar.

Figur 1



Beschreibung

[0001] In der Textilindustrie gibt es neben dem Herstellen eines Vlieses mittels eines Doffers seit Jahrzehnten die aerodynamische Vliesherstellung. Hierbei werden typischerweise die Fasern von einer letzten Trommel abgesaugt und auf eine Siebtrommel oder ein Siebband angesaugt, z.B. US 3,906,588. Bei hohen Flächengewichten ist die einseitige Ansaugung an ein Sieb oder an eine Trommel nicht ausreichend. Es werden deshalb zwei Siebtrommeln wie in AT 207674 oder ein Siebband und eine Siebtrommel verwendet. Bei diesen Konstruktionen ist es schwierig, das Maß, auf das die gebildete Vliesmatte zusammengepresst wird, zu variieren. Bei einer Kombination von Siebband und Saugtrommel sind die Ansaugpunkte versetzt und die Fasern werden schräg abgelegt. Es entsteht der unerwünschte Schindelfeffekt.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, ein leicht zu verstellendes Ablagesystem zu schaffen, das den Schindelfeffekt vermeidet.

[0003] Die Erfindung sieht dazu eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 6 vor.

[0004] Die Erfindung wird zunächst anhand von Fig. 1 beschrieben.

[0005] Eine Auflöse- oder Abschlagwalze 1) liefert Fasern/Flocken, die an einem Messer 2) abgeschlagen werden, in einen Schacht, der an zwei Seiten durch Siebbänder 3) gebildet wird. Eine Füllhöhenüberwachung 9) verhindert ein Überfüllen des Schachtes und kann die Einfüllmenge beeinflussen.

[0006] Die herabfallenden Fasern werden durch die umlaufenden Siebbänder 3) verdichtet. Ansaugungen 4) sind vorgesehen, damit die Fasern an den Siebbändern nicht durchrutschen und Staub austritt. Die Siebbänder können in ihrem Abstand am Auslauf 10) eingestellt werden. Der Winkel α , den die Siebflächen der Siebbänder an der Saugseite zur Fasertransportrichtung einnehmen, kann zwischen 0° und 30° betragen. Die Siebbänder bilden zwei Seiten eines parallelen oder in Materialaufrichtung sich verjüngenden Schachtes. Jedem Siebband 3) ist eine Ansaugung 4) so zugeordnet, dass die Ansaugung 4) sich entlang zumindest einer Teilstrecke des vertikal oder unter dem genannten Winkel laufenden Siebbands 3) im Bereich des Schachtes erstreckt. Die Ansaugung 4) ist dabei auf der dem Faserstrom abgewandten Seite des Siebbands 3) vorgesehen und erzeugt somit einen Saugluftstrom durch das Siebband 3) hindurch, der die Fasern an das Siebband 3) ansaugt und Staub und dergleichen durch das Siebband 3) hindurch absaugt.

[0007] Es ist vorteilhaft, die Umlenkwalzen 6) in einem weiteren Abstand zum Abförderband 8) als die Umlenkwalzen 7) und 11) zu platzieren, um ein Stauchen der abzuführenden Fasermatte zu verhindern.

[0008] Die beiden nicht durch Siebbänder gebildeten Seiten des Abführschachtes werden durch keilförmige

Wände, vorzugsweise aus durchsichtigem Kunststoff, gebildet. Dadurch entsteht ein Winkel β).

[0009] Die Bänder können mit einer automatischen Innen- und Außenreinigung versehen sein.

[0010] Die Bänder werden durch Getriebemotoren vorzugsweise an einer oberen Walze 5) angetrieben. Die Bandgeschwindigkeit der Siebbänder 3) ist maximal 20 % langsamer als die Geschwindigkeit des Abförderbandes 8). Um zusätzlich die Matte zu verdichten, kann sie auch bis zu 100 % schneller sein.

[0011] Die Umlenkwalze 7) oder 11), um die die gebildete Fasermatte umgelenkt und von dem Abförderband 8) abgeführt wird, sollte einen größeren Abstand vom Abförderband haben als die andere der beiden. Die Figur 2 zeigt eine entsprechende Ausführungsform, in der die Umlenkwalze 7), um die die gebildete Fasermatte umgelenkt und von dem Abförderband 8) abgeführt wird, einen größeren Abstand vom Abförderband hat als die Umlenkwalze 11). Im übrigen ist die Ausführungsform gemäß Figur 2 identisch mit derjenigen gemäß Figur 1.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Bildung einer Fasermatte aus Stapelfasern oder Flocken, bei der das Material von einer mit Garnitur oder Stiften versehenen Walze (1) abgelöst wird und in einen Schacht gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei gegenüberliegende Seiten des Schachtes aus besaugten Siebbändern (3) bestehen, die in Materialaufrichtung bewegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher die Siebbänder (3) sich in Materialaufrichtung gesehen in einem Winkel von 0° - 25° zur Transportrichtung annähern.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher der Abstand der beiden Siebbänder (3) voneinander einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei welcher der Abstand zweier einem Abförderband (8) am nächsten gelegenen Umlenkwalzen (7, 11) zum Abförderband (8) unterschiedlich ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welcher die Geschwindigkeit der Siebbänder (3) zwischen 80 % und 200 % der Geschwindigkeit des Abförderbandes (8) beträgt.
6. Verfahren zur Bildung einer Fasermatte aus Stapelfasern oder Flocken, bei dem das Material von einer mit Garnitur oder Stiften versehenen Walze (1) abgelöst wird und in einen Schacht gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei gegenüberliegende Seiten des Schachtes aus

besaugten Siebbändern (3) bestehen, die in Materialaufrichtung bewegt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei welchem die Siebbänder (3) sich in Materialaufrichtung gesehen in einem Winkel von 0° - 25° zur Transportrichtung annähern. 5
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, bei welchem der Abstand der beiden Siebbänder (3) voneinander einstellbar ist. 10
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei welchem der Abstand zweier einem Abförderband (8) am nächsten gelegenen Umlenkwalzen (7, 11) zum Abförderband unterschiedlich ist. 15
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, bei welchem die Geschwindigkeit der Siebbänder (3) zwischen 80 % und 200 % der Geschwindigkeit des Abförderbandes (8) beträgt. 20

25

30

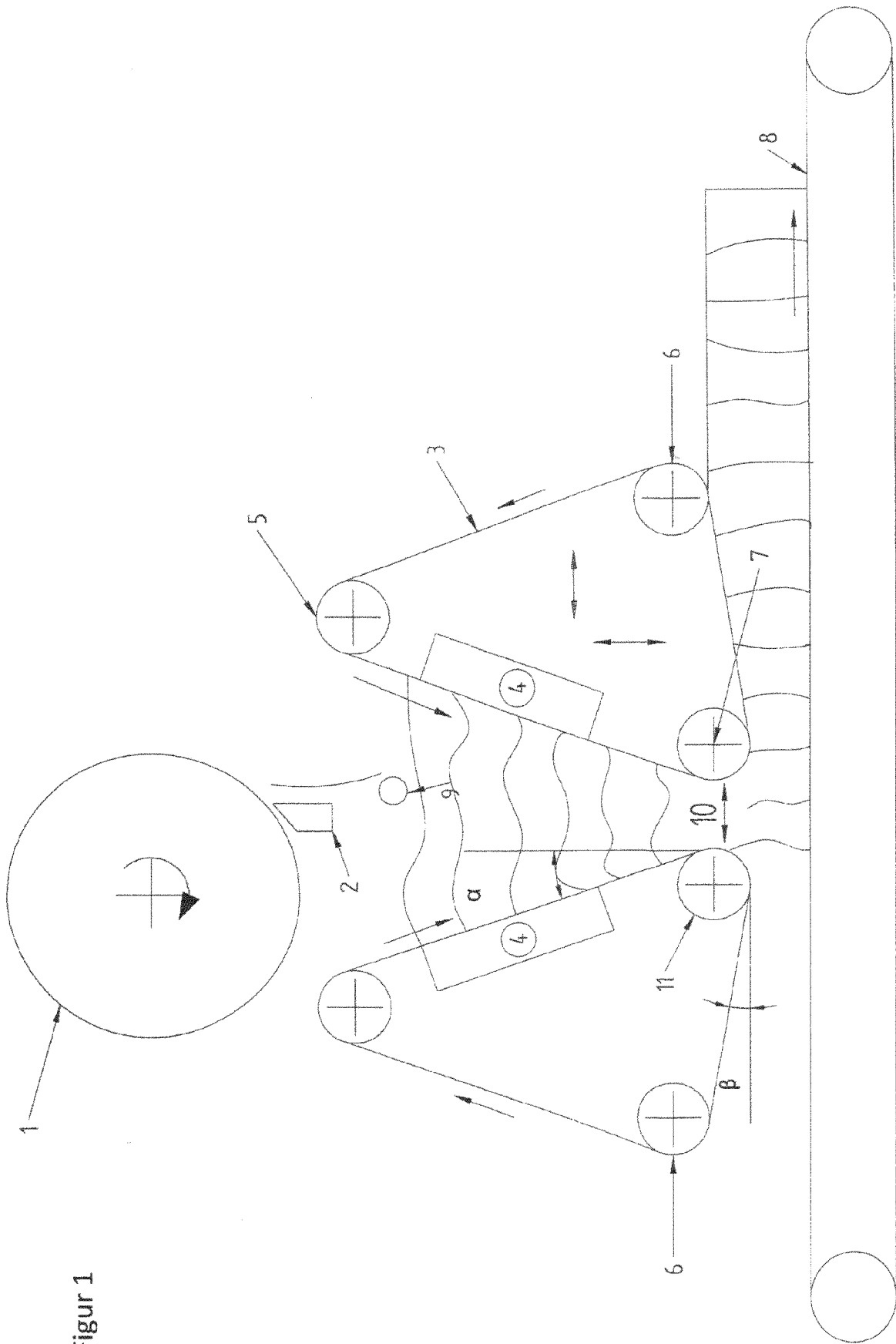
35

40

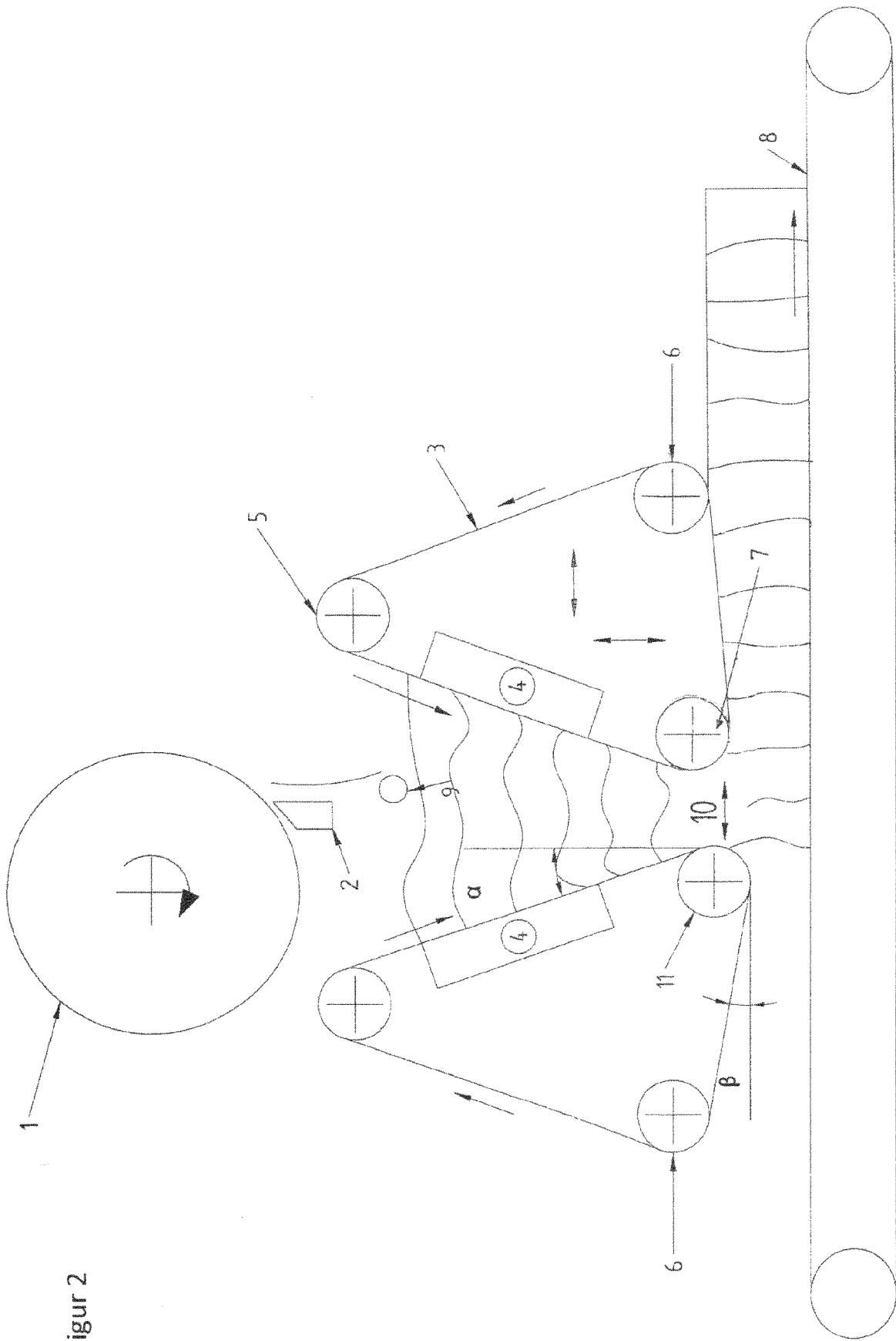
45

50

55



Figur 1



Figur 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 18 8086

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 695 976 A1 (DILO KG MASCHF OSKAR [DE]) 12. Februar 2014 (2014-02-12) * Absätze [0064] - [0068]; Abbildungen 4-5 *	1-3,5-8, 10	INV. D21F9/00 D01G23/00
A	DE 43 40 173 A1 (HERGETH HUBERT A [DE]) 1. Juni 1995 (1995-06-01) * Spalte 1, Zeilen 42-63; Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21F D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2020	Prüfer Pregetter, Mario
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 18 8086

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2695976	A1	12-02-2014	CN	103572506 A	12-02-2014
				CN	103572510 A	12-02-2014
				CN	103572511 A	12-02-2014
15				EP	2695976 A1	12-02-2014
				EP	2695982 A1	12-02-2014
				EP	2695983 A1	12-02-2014
				EP	2695984 A1	12-02-2014
				ES	2533211 T3	08-04-2015
20				ES	2534209 T3	20-04-2015
				ES	2560009 T3	17-02-2016
				US	2014033479 A1	06-02-2014
				US	2014033480 A1	06-02-2014
				US	2014034399 A1	06-02-2014
25	-----					
	DE 4340173	A1	01-06-1995	BE	1010521 A5	06-10-1998
				CH	689456 A5	30-04-1999
				DE	4340173 A1	01-06-1995
				IT	MI942401 A1	25-05-1995
				US	5692622 A	02-12-1997
30	-----					
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 3906588 A [0001]
- AT 207674 [0001]