



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.07.2022 Patentblatt 2022/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B21L 1/02^(2006.01) B21L 3/00^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.04.2022 Patentblatt 2022/14

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B21L 1/02; B21L 3/00

(21) Anmeldenummer: **21199099.9**

(22) Anmeldetag: **27.09.2021**

(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

(72) Erfinder:
• **Niethammer, Jörg**
72119 Ammerbuch (DE)
• **Schad, Wolfgang**
72655 Altdorf (DE)
• **Rauscher, Jürgen**
72805 Lichtenstein (DE)

(30) Priorität: **02.10.2020 DE 102020212482**

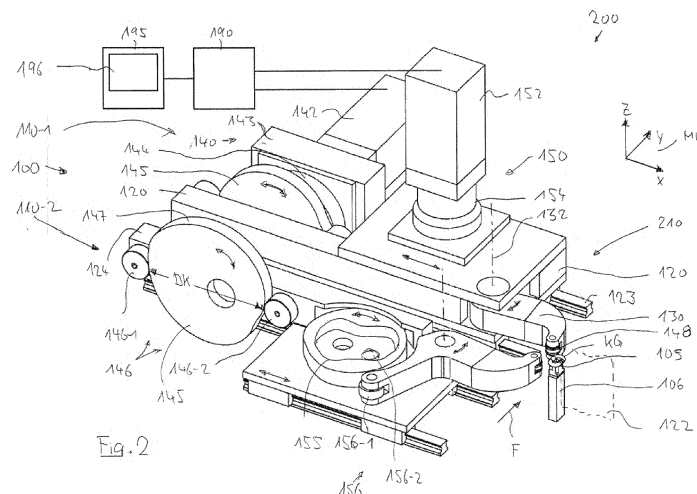
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **WAFIOS Aktiengesellschaft**
72764 Reutlingen (DE)

(54) **KETTENBIEGEMASCHINE ZUM HERSTELLEN EINER KETTE**

(57) Eine Kettenbiegemaschine (200) zum Herstellen von Ketten mit gebogenen Kettengliedern umfasst einen Biegedorn (105) und eine Biegeeinheit (100) zur Erzeugung eines gebogenen Kettenglieds (KG) durch Biegen eines Drahtelements um den Biegedorn (105) in einer Biegeebene. Die Biegeeinheit (100) weist zwei Teileinheiten (110-1, 110-2) auf, die an gegenüberliegenden Seiten einer zur Biegeebene senkrechten Mittelebene (122) der Biegeeinheit (100) angeordnet sind, wobei jede der Teileinheiten (110-1, 110-2) eine Biegewerkzeugträger-einheit aufweist, die an einer dem Biegedorn zuge-

wandten Komponente ein Biegewerkzeug (148) zum Angreifen an dem Drahtelement trägt, wobei die Biegewerkzeuge (148) beim Biegen auf vorgebbaren Bahnkurven um den Biegedorn (105) bewegbar sind. Es ist ein frei programmierbares Biegeverlaufssteuerungssystem vorgesehen, das derart konfiguriert ist, dass unterschiedliche Verläufe von Bahnkurven der Biegewerkzeuge (148) durch Eingabe von Eingangsparametern an einer Eingabeeinheit (196) des Biegeverlaufssteuerungssystems über eine Steuereinheit (190) vorgebbar sind.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 9099

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 101 157 115 A (HONGJUN WANG [CN]) 9. April 2008 (2008-04-09)	1-5	INV.
A	* Abbildungen 1-4 *	6-11	B21L1/02 B21L3/00

X	CN 101 658 896 B (HONGJUN WANG) 5. Januar 2011 (2011-01-05)	1-5	
A	* Abbildung 1 *	6-11	

A	DE 11 23 891 B (MEYER ROTH PASTOR MASCHF) 15. Februar 1962 (1962-02-15) * das ganze Dokument *	1-11	

A	CN 103 418 738 A (JIANGSU JINMAO CHAIN MFG CO LTD) 4. Dezember 2013 (2013-12-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	

A	FR 2 184 450 A1 (TS PRO KTNO KON [SU]) 28. Dezember 1973 (1973-12-28) * Seite 4, Zeile 19 - Seite 7, Zeile 32; Abbildung 5 *	1, 6-11	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B21L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 2022	Prüfer Ritter, Florian
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



Nummer der Anmeldung

EP 21 19 9099

5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

45

1-11

50

- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

55



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 9099

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-11

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 ist eine Kettenbiegemaschine mit einem frei programmierbaren Biegeverlaufssteuerungssystem.

2. Anspruch: 12

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 12 ist eine Kettenbiegemaschine mit einem Überwachungssystem.

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

EP 21 19 9099

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 101157115 A	09-04-2008	KEINE	
CN 101658896 B	05-01-2011	KEINE	
DE 1123891 B	15-02-1962	KEINE	
CN 103418738 A	04-12-2013	KEINE	
FR 2184450 A1	28-12-1973	KEINE	

EPO FORM P0461

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