



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**01.03.2023 Patentblatt 2023/09**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B21D 39/03 (2006.01) B25B 27/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**23.11.2022 Patentblatt 2022/47**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B21D 39/034; B25B 27/00**

(21) Anmeldenummer: **22170558.5**

(22) Anmeldetag: **28.04.2022**

(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: **Hagn, K.S.**  
**903 01 Senec (SK)**

(72) Erfinder: **Hagn, Josef**  
**6850 Dornbirn (AT)**

(74) Vertreter: **MERH-IP Matias Erny Reichl Hoffmann**  
**Patentanwälte PartG mbB**  
**Paul-Heyse-Strasse 29**  
**80336 München (DE)**

(30) Priorität: **29.04.2021 DE 102021204317**

(54) **VERBUNDWERKZEUG**

(57) Die Erfindung stellt ein Verbundwerkzeug (100) zum Verbinden von Blechelementen (200), insbesondere für den Einsatz durch einen Benutzer im Rahmen von Trockenbauarbeiten, mit einem Matrizenelement (10) und einem Werkzeugmeißel (20), wobei das Verbundwerkzeug (100) eingerichtet ist, den Werkzeugmeißel (20) aus einer Ausgangsstellung heraus translatorisch entlang einer ersten Bewegungsrichtung (X) in das Matrizenelement (10) einzuführen und im Zuge dessen in der Ausgangsstellung zwischen dem Werkzeugmeißel (20) und dem Matrizenelement (10) angeordnete Blechelemente (200) zu durchdringen, wobei Teilbereiche

(200a) der durchdrungenen Blechelemente (200) durch umbiegende plastische Verformung an einer Kontur (11) des Matrizenelements (10) zur Anlage gebracht werden, dergestalt, dass über die plastisch verformten Teilbereiche (200a) eine formschlüssige Verbindung zwischen den einzelnen Blechelementen (200) hergestellt wird, wobei das Verbundwerkzeug weiterhin eine elektrisch betriebene Antriebsvorrichtung (50) umfasst, die dazu eingerichtet ist, den Werkzeugmeißel (20) entlang der ersten Bewegungsrichtung (X) vor und zurück zu bewegen und eine zum Durchdringen der Blechelemente (200) erforderliche Kraft bereitzustellen, bereit.

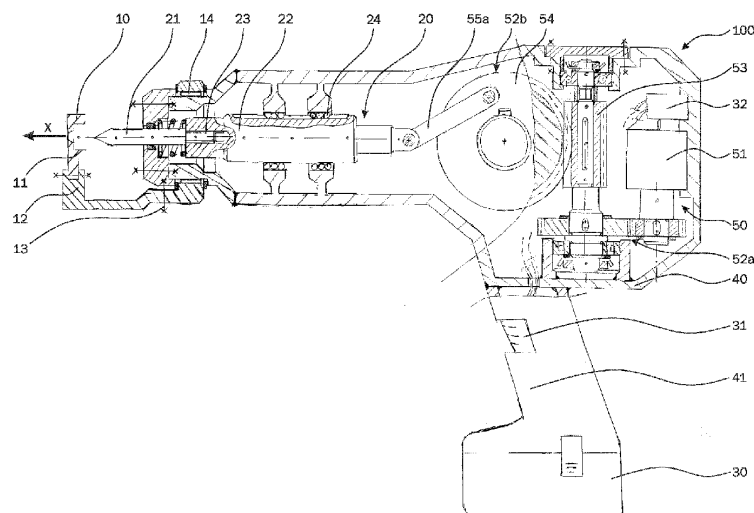


Fig. 1a



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0558

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

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	WO 97/03773 A1 (FERRARO RONALD M [US]) 6. Februar 1997 (1997-02-06)	1, 10, 13, 14	INV. B21D39/03
Y	* Seite 5, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 9; Abbildungen 1-3 *	2-4, 8, 9	B25B27/00
A	* Seite 8, Zeile 5 - Zeile 31; Abbildungen 11-15 *	5-7, 11, 12	
Y	DE 44 27 452 A1 (BOSCH ROBERT GMBH & CO KG [DE]) 8. Februar 1996 (1996-02-08) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 2; Abbildung 1 *	2, 3	
Y	US 5 529 233 A (DAVIGNON PAUL A [US] ET AL) 25. Juni 1996 (1996-06-25)	4, 8, 9	
A	* Spalte 6, Zeile 52 - Spalte 7, Zeile 2; Abbildung 5 *	5-7, 10-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B21D B25B
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>20. Januar 2023</b>	Prüfer <b>Vesterholm, Mika</b>
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 22 17 0558

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

45

- ☐ 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:

50

55

- ☐ 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).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0558

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: 1-3, 14**

Ein Werkzeug, der netzunabhängig betreibbar ist. Diese Aufgabe wird durch eine Energiespeichervorrichtung gelöst.

**1.1. Anspruch: 14**

Handhabung eines Werkzeugs zu ermöglichen. Diese Aufgabe wird durch einen Halteabschnitt gelöst.

---

**2. Ansprüche: 4-9, 13**

Rotatorische Bewegung in einem translatorischen Bewegung umwandeln. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale eine Übersetzungsgetriebe und eine Gewindepaarung gelöst.

---

**3. Ansprüche: 10-12**

Matrizenwechsel zu erleichtern. Diese Aufgabe wird durch einen Matrizenhalter gelöst.

---

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

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

EP 22 17 0558

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.

20-01-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>WO 9703773 A1</b>	<b>06-02-1997</b>	<b>AU 6549896 A</b>	<b>18-02-1997</b>
		<b>US 5718142 A</b>	<b>17-02-1998</b>
		<b>WO 9703773 A1</b>	<b>06-02-1997</b>
<b>DE 4427452 A1</b>	<b>08-02-1996</b>	<b>DE 4427452 A1</b>	<b>08-02-1996</b>
		<b>EP 0773854 A1</b>	<b>21-05-1997</b>
		<b>JP H10503432 A</b>	<b>31-03-1998</b>
		<b>WO 9604106 A1</b>	<b>15-02-1996</b>
<b>US 5529233 A</b>	<b>25-06-1996</b>	<b>KEINE</b>	

EPO FORM P0461

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