

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

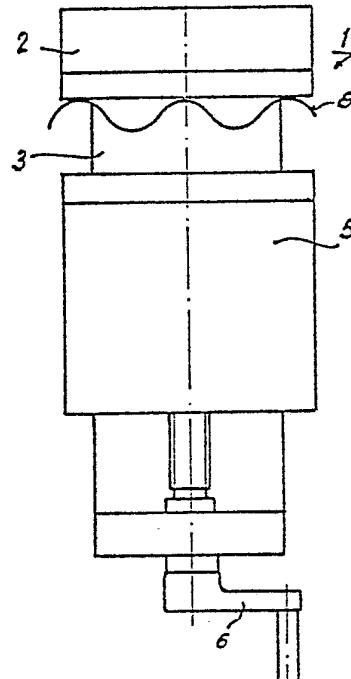
(51) Internationale Patentklassifikation ^{3:} B25B 1/24	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 81/02132 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. August 1981 (06.08.81)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH81/00008		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US.
(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Januar 1981 (28.01.81)		
(31) Prioritätsaktenzeichen: 733/80-4		
(32) Prioritätsdatum: 30. Januar 1980 (30.01.80)		Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht</i>
(33) Prioritätsland: CH		
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): DR. K. SCHLEUNIGER & CO. [CH/CH]; Schöngrünstrasse 27, CH-4500 Solothurn (CH).		
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): STEPAN, Jiri [CS/CH]; Glärnischstrasse 16, CH-8712 Stäfa (CH).		
(74) Anwälte: TROESCH, Hans, A. et al.; Walchestrasse 19, CH-8035 Zürich (CH).		

(54) Title: POSITIONNING SUPPORT FOR PIECES TO BE MACHINED AND USE OF SUCH SUPPORT

(54) Bezeichnung: AUFLAGETEIL ZUM HÖHENGENAUEN AUFLEGEN EINZUSPANNENDER WERKSTÜCKE
SOWIE VERWENDUNG DESSELBEN

(57) Abstract

A machine vice (1) consists of a jaw (2) and a support (3) as well as a movable jaw (5) and a revolving handle (6) to displace the movable jaw. A blade spring (8), a height of which is adjusted in accordance with the dimensions or which is cut exactly on its breath, is inserted between the two jaws (2 and 5) thus occupying with its plates the space intermediate between the jaws (2 and 5), so that a small pack of sheet metals to shape can be placed on the spring (8) and that the movable jaw (5) can move against the fixed jaw (2) by turning the handle (6). The blade spring disposed in the intermediate space is compressed and takes an corrugated form, so that both jaws (2 and 5) compress the pack of sheet metals (9). The pack can then, for instance, be cut or milled precisely. This means allows the production of single pieces as well as of limited series. It prevents thus the lack of safety during the fixing when the object to be machined is not in its exact position.



(57) Zusammenfassung

Ein Maschinen-Schraubstock (1) weist eine feste Backe (2) und eine Auflage (3) auf sowie eine bewegliche Backe (5) mit Drehgriff (6) zum Verschieben der beweglichen Backe (5). Ein Federstahlband (8), in seiner Höhe massgenau geschliffen oder genau auf Breite geschnitten, wird zwischen die beiden Backen (2) und (5) eingelegt und füllt normalerweise mit seinen Wellen den Zwischenraum zwischen den Backen (2) und (5) so, dass ein Bündel von in der Höhe zu bearbeitenden Blechen (9) auf das Federstahlband (8) aufgelegt werden kann und anschliessend die bewegliche Backe (5) durch Drehen des Handgriffes (6) gegen die feste Backe (2) zu bewegt wird. Dabei wird das den Zwischenraum beliegende Federstahlband in eine flachere gewellte Lage zusammengepresst, so weit, bis die beiden Backen (2) und (5) das Paket der Bleche (9) erfassen und festspannen. Nun kann dieses Paket beispielsweise höhengenau geschliffen oder gefräst werden. Diese Einspannhilfe erlaubt die Herstellung von Einzelteilen und einfacheren Sätzen in weniger grosser Zahl. Sie verhütet zudem den Nachteil der Unsicherheit beim Einspannen, dass ein zu bearbeitender Gegenstand nicht in die richtige Lage gelangt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumania
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

- 1 -

Auflageteil zum höhengenauen Auflegen einzuspannender Werkstücke sowie Verwendung desselben

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Auflageteil zum höhengenauen Auflegen von mehreren gemeinsam zwischen zwei Spannbacken o. dgl. einzuspannenden Werkstücken zu deren Bearbeitung mittels Werkzeugmaschinen
5 sowie eine Verwendung des Auflageteils zum höhengenauen Einspannen von einzelnen Bündeln oder flächiger in ihrer Höhe zu bearbeitender Teile.

Stand der Technik

- 10 Das Einspannen von höhengenau zu bearbeitenden Teilen, wie Blechen u. dgl. in Schraubstöcken, bildet insofern ein Problem, als es schwierig ist, besonders wenn es sich um ein Bündel derartiger Bleche handelt, sie alle-
sammt auf gleicher Höhe einzuspannen. Zu diesem Zweck
15 sind Auflageteile in Form von in Höhe und Dicke genau bearbeiteten Plättchen bekannt, welche in Sätzen her-
gestellt werden. Da diese Sätze sowohl in der Höhe als auch in der Dicke den verlangten Toleranzen entspre-
chend genau hergestellt werden müssen, ergibt jedes
20 Höhenmass einen Satz, in dem die Dicke der Plättchen als Parameter variiert, was zu ausserordentlich vielen Plättchen und daher kostspieligen Sätzen führt. Trotz-
dem gestaltet sich das Einspannen kompliziert, da die zu bearbeitenden Teile während des Einspannens selbst
25 zwischen den Plättchen und der beweglichen Backe, bei-
spielsweise eines Schraubstockes oder Einspannstockes, hinunterfallen können, insbesondere wenn es sich um dünne zu bearbeitende Teile handelt. Es können diese bekannten Auflageteile wegen der notwendigen Spann-
30 bewegung der Spannbacken nicht die der für das Einle-



- 2 -

gen der Werkstücke notwendigen Entfernung der Spannbacken voneinander entsprechende Breite haben. Es ist daher eine grosse Zahl verschieden breiter Auflageteile (je nach Dicke des zu spannenden Werkstückbündels) notwendig.

5

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Auflageteile zu schaffen, die in weniger grosser Zahl erforderlich sind und bei denen zudem der Nachteil der Unsicherheit beim Einspannen, dass nämlich ein zu bearbeitender Gegenstand nicht in die richtige Lage gelangt, verhütet ist.

10

15 Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Auflageteil der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch, dass das Auflageteil ein gewelltes, federelastisches Band ist, dessen eine quer zur Spannrichtung verlaufende, gewellte Seitenkante die Auflagefläche bildet.

20

Ein derartiges Auflageteil erlaubt ein Abstützen der einzuspannenden und zu bearbeitenden Teile während des gesamten Einspannvorganges, da es den ganzen Zwischenraum zwischen den beiden Backen überspannen kann und

25

trotzdem aufgrund seiner Wellung sich quer zusammenpressen lässt, wobei es seine Stützfläche zwischen den beiden Backen beibehält. Auch wird auf diese Weise vermieden, dass das Auflageteil hinsichtlich seiner Dicke eine genaue Bearbeitung erfordert. Es genügt eine

30

höhengenaue Bearbeitung. Der Parameter "Dicke" verliert jegliche Bedeutung und das Auflageteil ersetzt einen vollständigen Satz der seitherigen Auflageteile mit gleicher Höhe. Dies bringt ganz wesentliche Einsparungen mit sich und es ist ausserdem auch das Ein-

35

spannen wesentlich einfacher und müheloser möglich.



- 3 -

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anschliessend anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigen in rein schematischer Darstellung:

5

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Schraubstock mit geöffneten Backen,

10

Fig. 2 eine Aufsicht auf ein Bündel von höhenzubearbeitenden Teilen,

15

Fig. 3 eine Seitenansicht des Schraubstockes gemäss Fig. 1, mit weggehobenen beweglichen Teilen und eingelegtem Einspannelement sowie dem Bündel von Teilen nach Fig. 2,

Fig. 4 eine Seitenansicht der eingespannten Teile im Schraubstock gemäss Fig. 1,

20 Fig. 5 eine Aufsicht auf den Schraubstock gemäss Fig. 4.

Beschreibung der Einzelfiguren

Die Figuren zeigen einen gewöhnlichen Schraubstock 1 mit einer festen Backe 2 und Auflageschienen 3 sowie 25 einer beweglichen Backe 5 mit Drehgriff 6 zum Verschieben der beweglichen Backe 5. Ein Federstahlband 8, in seiner Höhe massgenau geschliffen oder genau auf Breite geschnitten, wird zwischen die beiden Backen 2 und 5 eingelegt und füllt normalerweise mit seinen Wellen den Zwischenraum zwischen den Backen 2 und 5 so, dass ein 30 Bündel von in der Höhe zu bearbeitenden Blechen 9 auf das Federstahlband 8 aufgelegt werden kann und anschliessend die bewegliche Backe 5 durch Drehen des Handgriffes 6 gegen die feste Backe 2 zu bewegt wird. Dabei wird das 35 den Zwischenraum belegende Federstahlband in eine



- 4 -

flachere gewellte Lage zusammengepresst, so weit, bis die beiden Backen 2 und 5 das Paket der Bleche 9 erfassen und festspannen. Nun kann dieses Paket bei spielsweise höhengenau geschliffen und gefräst werden.

5

Wenn das Blechpaket sehr dick ist, können auch zwei Federstahlbänder eingelegt werden. Für jede gewünschte Höhe existiert ein Paar entsprechender Federstahlbänder 8. Deren Auflagefläche ist so breit, dass, wenn 10 die Wellen eines Federstahlbandes 8 zwischen den Backen 2 und 5 liegen und diese berühren, ein Zwischen-die-Backen-fallen von Blechen verunmöglicht wird.



Patentansprüche:

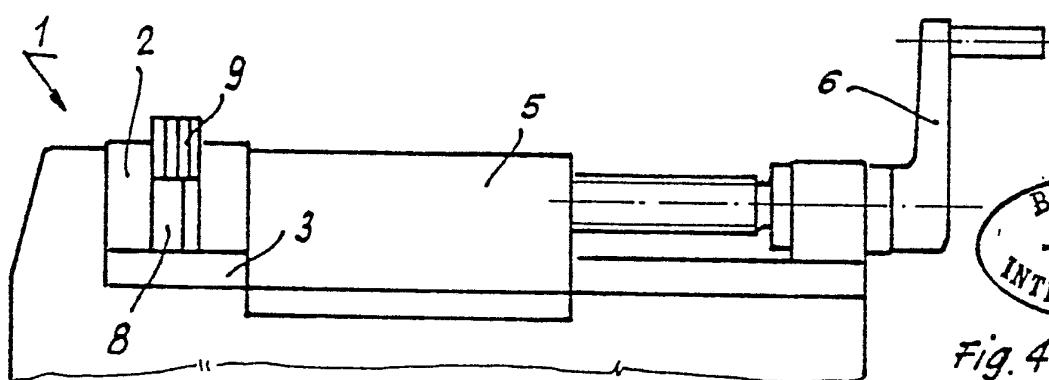
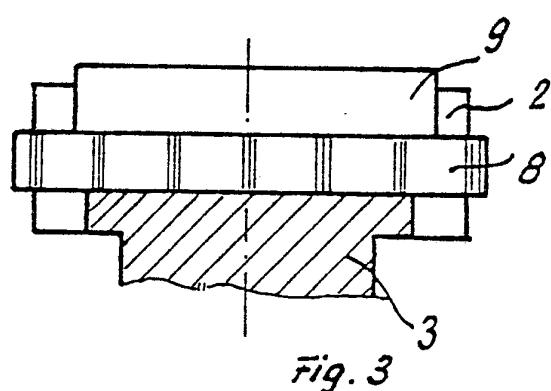
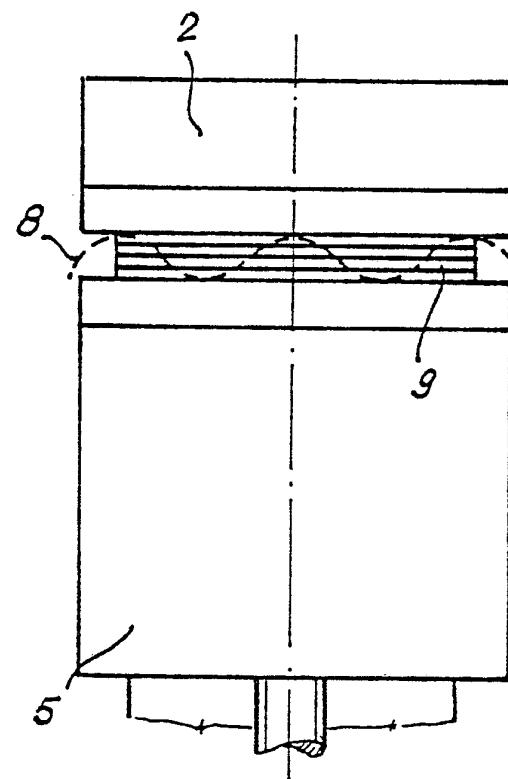
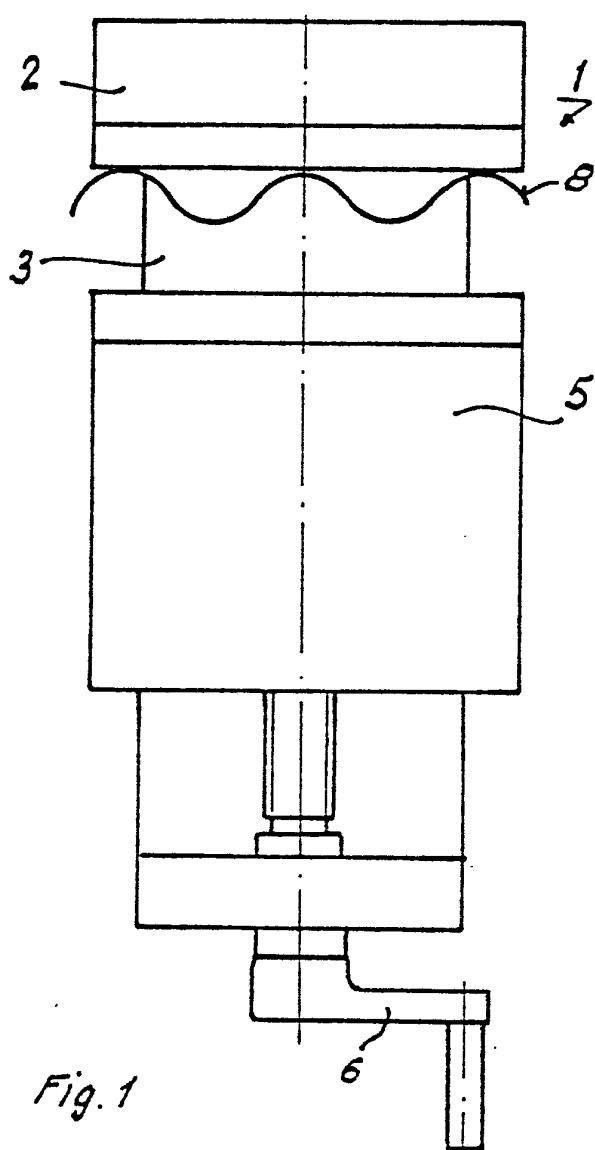
1. Auflageteil zum höhengenauen Auflegen von mehreren gemeinsam zwischen zwei Spannbacken o. dgl. einzuspannenden Werkstücken zu deren Bearbeitung mittels Werkzeugmaschinen,

5 dadurch gekennzeichnet,
dass das Auflageteil ein gewelltes, federelastisches Band ist, dessen eine quer zur Spannrichtung verlaufende, gewellte Seitenkante die Auflagefläche bildet.

10 2. Auflageteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Band in der Breite höhengenau bearbeitet oder genau auf Breite geschnitten ist.

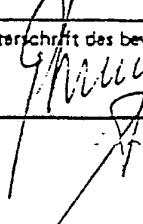
15 3. Verwendung des Auflageteils nach Anspruch 1 zum höhengenauen Einspannen von einzelnen Bündeln oder flächiger in ihrer Höhe zu bearbeitender Teile.





INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 81/00008

I. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben) ³		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC		
Int.Cl. ³ : B 25 B 1/24		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationsymbole	
Int.Cl. ³	B 25 B 1/00; B 23 Q 3/00	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁶ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
A	CH, A, 447776, veröffentlicht am 29. März 1968, siehe Figuren 1 bis 5, Weidmann	1
A	DE, C, 356219, veröffentlicht am 18. Juli 1922, siehe Figur 2, Suda	1
A	US, A, 2740310, veröffentlicht am 3. April 1956, siehe Figur 1, Larsen	1
A	FR, A, 2237724, veröffentlicht am 14. Februar 1975, siehe Figur 1, Mesnard	1
	-----	-----
+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen:¹⁵		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert	'P' Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist	
"E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist	'T' Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde	
"L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist	'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	
"O"	'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung	
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Internationalen Recherche ² 22. April 1981	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ² 8. Mai 1981	
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ²⁰  G.L.M. Kruydenberg	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH 81/00008

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.³ : B 25 B 1/24

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁴

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ³	B 25 B 1/00; B 23 Q 3/00
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵	

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴

Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	CH, A, 447776, published on 29 March 1968, see figures 1 to 5, Weidmann ---	1
A'	DE, C, 356219, published on 18 July 1922, see figure 2, Suda ---	1
A	US, A, 2740310, published on 3 April 1956, see figure 1, Larsen ---	1
A	FR, A, 2237724, published on 14 February 1975, see figure 1, Mesnard -----	1

* Special categories of cited documents: ¹⁵

"A" document defining the general state of the art

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed

"T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search ²

22 April 1981 (22.04.81)

Date of Mailing of this International Search Report ²

8 May 1981 (08.05.81)

International Searching Authority ¹

European Patent Office

Signature of Authorized Officer ²⁰