

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 010 693
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
22.07.81

(51)

Int. Cl.³: **B 25 B 5/08**

(21)

Anmeldenummer: **79104023.1**

(22)

Anmeldetag: **18.10.79**

(54)

Klemmspange zum Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken, insbesondere Blechteilen.

(30)

Priorität: **31.10.78 DE 2847345**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.05.80 Patentblatt 80/10

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.81 Patentblatt 81/29

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE-C-175 307
US-A-1 557 396

(73)

Patentinhaber: **Baierl, Josef, Ammerseestrasse 32,
D-8121 Pähl (DE)**

(72)

Erfinder: **Baierl, Josef, Ammerseestrasse 32, D-8121 Pähl
(DE)**

(74)

Vertreter: **Liedl, Gerhard et al, Steinsdorfstrasse 21-22,
D-8000 München 22 (DE)**

EP 0 010 693 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Klemmspange zum Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken, insbesondere Blechteilen

Die Erfindung befaßt sich mit einer Klemmspange zum Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken, insbesondere Blechteilen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Klemmspange ist aus der US-A-15 57 396 bekannt. Der Zweck der aus dieser Entgegenhaltung bekannten Klemmeinrichtung besteht darin, daß zwischen die freien Enden der beiden Klemmbügel ein Lederstück eingespannt wird, das gedehnt werden soll. Es werden hierzu mehrere Klemmeinrichtungen an einer Grundplatte in Reihe befestigt, in die dann das Lederstück eingespannt wird. Es ist hierzu bei der bekannten Vorrichtung ein gezahnter Bügel am freien Ende des einen Klemmbügels vorgesehen, durch dessen Zahnung die Klemmwirkung bei Zugbeanspruchung noch erhöht werden soll.

Im Gegensatz dazu soll beim Verbinden von flachen Werkstücken, insbesondere Blechteilen, ein Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken erzielt werden. Hierbei ist es notwendig, daß, vor allem in der Klemmstellung, eine Sicherung vorhanden ist gegen das unbeabsichtigte Öffnen der Klemmspange. Eine derartige Sicherung ist aus der DE-C-175 307 in Form einer Rastklinke bekannt, die in eine Zahnung am Kipphebel eingreift. Die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen erfolgt bei dieser bekannten Klemmspange in Form zusätzlicher Sicherungselemente, die am Kipphebel angreifen. Auch die Ausführungsform in der Fig. 7 der US-A-15 57 396 besitzt hierzu eine Flügelschraube. Bei der in der Fig. 1 bis 3 der US-A-15 57 396 gezeigten Ausführungsform besteht nämlich die Gefahr, daß der Kipphebel aus der Klemmstellung bei unbeabsichtigtem leichten Berühren in die geöffnete Stellung kommt, da die am Kipphebel vorgesehene Rolle auf dem beweglichen Klemmbügel aus der Klemmstellung kommend leicht abrollen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Klemmspange zum Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der ohne zusätzliche Sicherungselemente allein durch die Ausbildung des Kipphebels in der Klemmstellung eine Sicherung gegen Fehlbedienung, durch die die Klemmspange unbeabsichtigt geöffnet werden könnte, erzielt wird.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

In vorteilhafter Weise wird durch die Erfindung allein durch die spezielle Ausbildung des Kipphebels ohne zusätzliche Sicherungselemente eine Absicherung der Klemmstellung erzielt, wobei die leichte Verstellmöglichkeit des Kipphebels aus der geöffneten Stellung in die Klemmstellung aufgrund der zwischen den beiden geradlinigen aufeinandertreffenden Kan-

ten vorgesehenen Abrundung beibehalten wird.

Die Klemmspange besitzt außerdem eine handliche Form und die Handhabung ist äußerst einfach. Sie läßt sich ohne weiteres in einer Tasche der Arbeitskleidung unterbringen, so daß sie bei Gebrauch jederzeit verfügbar ist. Zur Bedienung der Klemmspange genügt es, den Kipphebel lediglich mit einem Finger in eine der beiden gewünschten Stellungen (Klemmstellung oder geöffnete Stellung) zu bringen.

In den beiliegenden Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Anhand dieser Figuren soll die Erfindung noch näher erläutert werden. Es zeigt

Fig. 1 eine Klemmspange als Ausführungsbeispiel in geöffneter Stellung,

Fig. 2 die gleiche Klemmspange in Klemmstellung,

Fig. 3 die zu einer U-förmigen Spange verbundenen Klemmbügel,

Fig. 4 die in der Fig. 3 dargestellten Klemmbügel in Seitenansicht,

Fig. 5 eine Gumminoppe, welche jeweils an den Enden der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Klemmbügel befestigt werden kann in Seitenansicht und

Fig. 6 eine Draufsicht der Gumminoppe der Fig. 5.

Wie aus den Figuren zu ersehen ist, sind die beiden Klemmbügel 1 und 2 zu einer U-förmigen Spange verbunden. Wie insbesondere aus der Fig. 3 zu ersehen ist, sind die Klemmbügel auseinander gespreizt. Beim Einbau der Spange bzw. der Klemmbügel 1 und 2 in eine Fassung 5, werden die beiden Klemmbügel 1 und 2 selbsttätig aufgrund der in der Spange wirksamen Federkraft in die in der Fig. 1 dargestellte geöffnete Stellung verbracht. Die Fassung 5 kann von einer U-förmig gebogenen Platte gebildet sein, in deren Krümmung 9 der eine Klemmbügel 2 angeordnet und dort befestigt ist. Hierzu kann der Klemmbügel 2 einen gegenüber den übrigen Klemmbügelteilen um eine geringe Strecke nach innen versetzten Teil aufweisen, an welchem die U-förmig gebogene Platte befestigt ist. Es ist auch möglich, hier an dieser Stelle die Profilierung des Bügels zu ändern, so daß eine leichtere Befestigungsmöglichkeit im Bereich der Krümmung der U-förmig gebogenen Platte möglich ist. In zusammengebautem Zustand ist daher eine Verschiebung der Fassung 5 gegenüber dem Klemmbügel 2 nicht möglich. Der Klemmbügel 1 ist aufgrund der Federkraft, welche durch die Spange verliehen wird, gegen einen in der Nähe der beiden freien Enden der U-förmig gebogenen Platte 5 angeordneten Kipphebel 6 angedrückt. Dieser Kipphebel 6 weist im wesentlichen zwei Kanten 7 und 8 auf, die gegenüber einer Schwenkachse 10 des Klemmhebels unterschiedliche Abstände aufweisen. Der Abstand der Kante 7 von der Schwenkachse 10 ist kürzer als der Abstand der

Kante 8. Wenn wie in der Fig. 1 dargestellt, der Klemmbügel 1 an der Kante 7 des Kipphebels 6 anliegt, befindet sich die Klemmspange in der dargestellten geöffneten Stellung. Wenn der Klemmbügel 1 gegen die Kante 8 des Kipphebels 6 anliegt, befindet sich die Klemmspange in der in der Fig. 2 dargestellten Klemmstellung. Der Unterschied zwischen den Abständen der Kante 7 und der Kante 8 von der Schwenkachse 10 ist größer bemessen als der Unterschied, welche zwei Gummipoppen 3, die an den vorderen Enden der Klemmbügel 1 und 2 befestigt sind, in der geöffneten Stellung voneinander aufweisen. Die beiden Gummipoppen 3 weisen an ihren Innenseiten die beiden Klemmflächen auf, zwischen die in der Fig. 2 dargestellten Klemmstellung die aufeinanderliegenden flachen Werkstücke gegeneinander gepreßt werden.

Der Kipphebel 6 ist mittels der Achse 10 an den beiden Schenkeln der U-förmig gebogenen Platte 5 schwenkbar befestigt. Sowohl in der geöffneten Stellung der Fig. 1 als auch in der geschlossenen Stellung der Fig. 2 wird aufgrund der von der Spange ausgehenden Federkraft der Kipphebel entweder in der in der Fig. 1 gezeigten Stellung oder in der in der Fig. 2 gezeigten Stellung stabil gehalten. Dies beruht darauf, daß der Klemmbügel 1 jeweils an einer sich in der jeweiligen Stellung parallel zum Bügel 1 erstreckenden Kante 7 bzw. 8 des Kipphebels 6 anliegt. Die Ecke, in der die beiden Kanten 7 und 8 zusammenlaufen, kann abgerundet sein, um das Verschwenken des Kipphebels von der einen in die andere Stellung zu erleichtern.

Die freien Enden der Klemmbügel 1 und 2 können, wie aus der Fig. 4 ersichtlich, zu Ösen 4 gebogen sein. In die Ösen 4 lassen sich Gummipoppen 3 einsetzen, beispielsweise durch Einschnappen. Eine geeignete Gummipoppe ist in den Fig. 5 und 6 dargestellt.

Patentansprüche:

1. Klemmspange zum Zusammenhalten von aufeinanderliegenden flachen Werkstücken, insbesondere Blechteilen, mit zwei Klemmbügeln (1, 2), die unter Bildung einer U-förmigen Spange miteinander verbunden sind und zwischen deren freien Enden (4) die Werkstücke einklemmbar sind, bei der die durch Federkraft auseinander-gespreizten Klemmbügel (1, 2) in einer den Abstand der beiden Klemmbügelenden bestimmenden Fassung (5) gehalten sind und die Fassung (5) ein Verstellelement aufweist, das als in zwei Stellungen kippbarer Kipphebel (6) ausgebildet ist und durch das der eine gegenüber der Fassung (5) bewegliche Klemmbügel (1) gegenüber dem an der Fassung (5) befestigten Klemmbügel (2) aus der geöffneten Stellung gegen die Federkraft in die Klemmstellung bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kipphebel (6) zwei in einer Abrundung zusammenlaufende geradlinige Kanten (7, 8) aufweist, gegen die je nach Stellung des Kipphebels (6) der bewegliche Klemmbügel (1) parallel anliegt

und deren Abstandsunterschied von der Schwenkachse (10) des Kipphebels (6) größer bemessen ist, als der Abstand der an den freien Enden (4) gebildeten Klemmflächen in geöffneter Stellung der Klemmspange.

2. Klemmspange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassung (5) von einer U-förmig gebogenen Platte gebildet ist, in deren Krümmung (9) der an der Fassung (5) festgelegte Klemmbügel (2) liegt und zwischen deren freien Enden der Kipphebel (6) gelagert ist, gegen den der bewegliche Klemmbügel (1) anliegt.

3. Klemmspange nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (4) der Klemmbügel (1, 2) als Ösen zur Aufnahme von Gummipoppen (3) ausgebildet sind.

Claims

1. A clamp for holding together superposed flat workpieces, in particular sheet metal components, with two clamping brackets (1, 2) connected together forming a U-shaped clip, between the free ends (4) of which the workpieces may be clamped, in which the clamping brackets (1, 2), being spread apart by a spring force, are held in a frame (5) determining the separation of the two ends of the clamping brackets, in which the frame (5) includes an adjusting element which is designed as a rocker arm (6) tiltable into two positions and by means of which the clamping bracket (1), which is movable with respect to the frame (5), can be moved with respect to the clamping bracket (2) fixed to the frame (5) from the open position into the clamping position against the spring force, characterized in that said rocker arm (6) has two straight edges (7, 8) rounded-off at their place of intersection, the movable clamping bracket (1) abutting in parallel position against each one of said straight edges (7, 8) according to the position of said rocker arm (6), the difference between the distance of said straight edges to the swivel arm (10) of said rocker arm (6) being greater than the separation of the clamping surfaces formed at said free ends (4) when said clamp is in its open position.

2. The clamp according to claim 1, characterized in that said frame (5) is formed by a U-shaped curved plate, in the curved portion (9) of which said clamping bracket (2) fixed to said frame (5) is disposed and between the free ends of which said rocker arm (6), against which the movable clamping bracket abuts, is supported.

3. The clamp according to claim 1 or 2, characterized in that said free ends (4) of said clamping brackets (1, 2) are loop-shaped to receive rubber knobs (3).

Revendications

1. Bride de serrage pour maintenir ensemble des pièces plates reposant l'une sur l'autre,

notamment des pièces en tôle, comportant deux étriers de serrage (1, 2) qui sont reliés pour former une bride en forme d'U et entre les extrémités libres (4) desquelles peuvent être serrées les pièces, dans laquelle les étriers de serrage (1, 2) s'écartant normalement l'un de l'autre par force élastique sont maintenus dans un châssis (5) déterminant l'écartement entre les deux extrémités d'étrier de serrage, ledit châssis (5) comportant un élément de manoeuvre constitué en tant que levier basculant à deux positions (6), et sous l'action duquel l'un des étriers de serrage (1) mobile par rapport au châssis (5) peut, par rapport à l'étrier de serrage (2) fixé au châssis (5), être amené, contre la force élastique, de la position ouverte à la position de serrage, caractérisée en ce que le levier basculant (6) comporte deux bords rectilignes (7, 8) convergeant en un arrondi, contre l'un ou l'autre desquels, suivant la position du levier

basculant (6), vient s'appliquer parallèlement l'étrier de serrage mobile (1), et dont la différence d'écartement par rapport à l'axe de pivotement (10) du levier basculant (6) est plus grande que l'intervalle entre les surfaces de serrage formées aux extrémités libres (4) lorsque la bride est en position ouverte.

2. Bride de serrage selon la revendication 1, caractérisée en ce que le châssis (5) est formé par une plaquette recourbée en U dans la courbure (9) de laquelle se trouve l'étrier de serrage (2) fixé au châssis (5) et entre les extrémités libres de laquelle est monté le levier basculant (6) contre lequel vient s'appliquer l'étrier de serrage mobile (1).

3. Bride de serrage selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les extrémités libres (4) des étriers de serrage (1, 2) sont conformées en oeillets destinés à recevoir des boutons en caoutchouc (3).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG.1

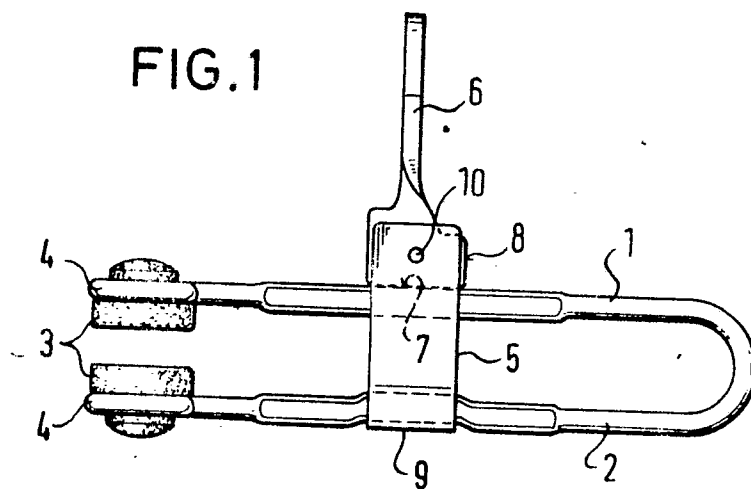


FIG.2

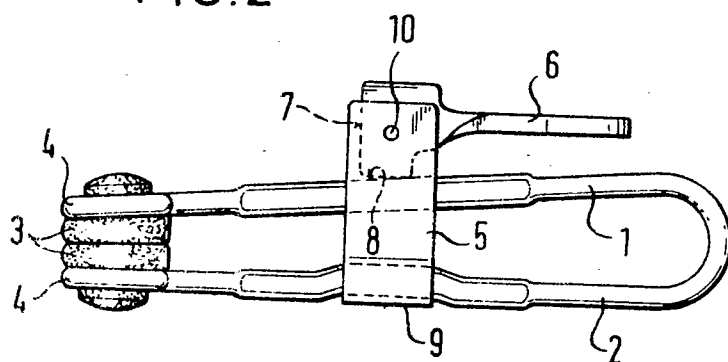


FIG.3

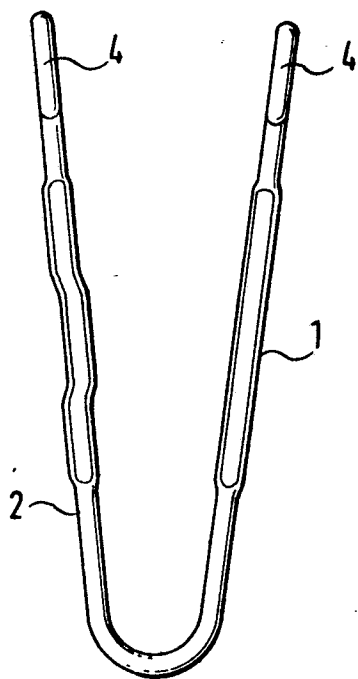


FIG.4

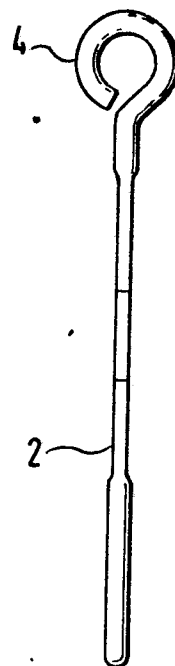


FIG.5



FIG.6

