

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 26. 9. 1974

B21d 5-04

7c 5-04

7421547

AT 25.06.74

Bez: Abkant- und Biegevorrichtungen für
Metallbänder, insbesondere für gelochte
Flachbänder von Metallbaukästen

Anm: Trix Mangold GmbH & Co, 8510 Fürth;

① 1
13

Bitte beachten:

Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen! Die Spalten ① bis ③ dieses Antrags sind im Formblatt A 9330 erläutert.

4-AT

An das Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: Nürnberg

Datum: 24. Jun. 1974

Eig. Zeichen: 26 299/ma-wu

Aktenzeichn. Gebrauchsmusteranmeldg.:

74 21 50.7.7

1/3

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

Patentanwälte
Dr. M. Schneider
Dr. A. Eitel
E. Czowalla
P. Matschkur
85 Nürnberg, Königstr. 1

Postfach:
Straße, Haus-Nr.:

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

③ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der Gebrauchsmusteranmeldung G _____
Als Anmeldetag wird der _____
für die Ausscheidung beansprucht.

① Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

⑤ 1 Anmelder wie nachstehend angegeben:

2 Anmelder wie Anschriftenfeld 1

Firma Trix Mangold GmbH & Co, 8510 Fürth

⑥ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:

2 Vertreter wie Anschriftenfeld 1

Patentanwälte

Dr. M. Schneider - Dr. A. Eitel - E. Czowalla - P. Matschkur
85 Nürnberg, Königstraße 1

⑦ Bezeichnung: "Abkant- und Biegevorrichtungen für Metallbänder, insbesondere für gelochte Flachbänder von Metallbaukästen"

⑧ In Anspruch genommen wird die

1 Auslandspriorität

2 Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von _____ Monat(en) (max. 15 Monate ab Prioritätstag) auszusetzen.

⑩ Anlagen:

1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück von 8 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Bl.
5. Zwei gleiche Modelle
6. Eine Vertretervollmacht
7. _____ Abschrift(en) der Voranmeldung(en)
8. _____

Beigefügt sind (Anzahl):

Nachger. werden (Anzahl):

Die Gebühren werden entrichtet durch

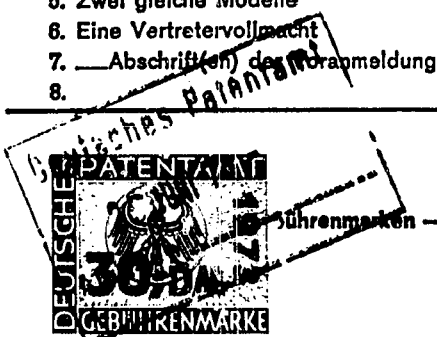
Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses Vordrucksatzes aufgeklebt sind.

beigefügten Scheck.

Überweisung nach Erhalt der Empfangsbescheinigung.

Heftrand von 2 ein freilassen!

Druck: Franz Hub, Düsseldorf, Jürgensplatz 5
Nachdruck verboten
G 3003.3
0.71



Patentanwälte
Dr. M. Schneider
Dr. A. Eitel
E. Czowalla
P. Matschkur

⑩ Unterschrift(en)

7421547 26.9.74

Patentanwälte

Dr. Max Schneider
Dr. Alfred Eitel
Ernst Czowalla
Peter Matschkur

Dipl.-Ing.
Dipl.-Ing.
Dipl.-Ldw.
Dipl.-Phys.

5

85 Nürnberg 6, den
Königstraße 1 (Museumsbrücke)
Fernsprech-Sammel-Nr. 20 30 31

24.9.74

 Parkhaus Katharinenhof
Parkhaus Adlerstraße

diess.Nr. 26 299/ma-sc

Firma Trix Mangold GmbH & Co., 8510 Fürth/Bay.

"Abkant- und Biegevorrichtungen für Metallbänder,
insbesondere für gelochte Flachbänder von Metall-
baukästen"

Das Abkanten und Biegen gelochter Flachbänder von Metallbaukästen in der erforderlichen Genauigkeit kann mit bloßer Hand nicht bewerkstelligt werden. Üblicherweise nimmt man deshalb ein Werkzeug wie eine Flachzange, einen Schraubstock, einen Hammer od.dgl. zu Hilfe. Auch bei Verwendung derartiger Werkzeuge ist jedoch eine erhebliche Geschicklichkeit erforderlich um einigermaßen brauchbare Ergebnisse und maßgenaue Abkantungen oder Biegungen zu erzielen, zumal es nicht einfach ist, die Knickung im rechten Winkel zur Seitenkante des Flachbandes, wie auch an der jeweils gewünschten Stelle vorzunehmen, insbes. auch deshalb, weil durch die Lochung die Widerstandsmomente im Flachband sehr unterschiedlich sind. Soll daher eine Abkantung im

nicht gelochten Abschnitt eines derartigen Flachbandes erfolgen, so besteht die erhebliche Gefahr, daß sich das Band im benachbarten aufgrund der Lochung wesentlich weniger biegesteifen Abschnitt verbiegt oder zumindest mit verbiegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abkant- und Biegevorrichtung zu schaffen, die bei einfachstem Aufbau ein leichtes maßgenaues Abkanten bzw. Biegen von Metallbändern, insbes. gelochten Flachbändern von Metallbaukästen ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß auf einer Grundplatte zwei Metall-Blöcke befestigt oder ihr angearbeitet sind, deren Abstand zumindest im Bereich einer vom ersten Metall-Block gebildeten Biegekante in der Dicke und der Höhe im wesentlichen der Breite der zu bearbeitenden Metallbänder entspricht und daß der zweite Metall-Block mit einer durchgehenden zylindersektorförmigen Lagerausnehmung mit gegenüber der Biegekante seitlich um die Dicke eines Metallbandes versetzter Zylinderachse zur Aufnahme eines einen Hebelarm aufweisende, das Abkantwerkzeug bildenden, entsprechend der Lagerausnehmung geformten Schwenkkörpers versehen ist.

Um mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht nur das besonders wichtige Ankanten bzw. Anbiegen der Flachbänder sondern den gesamten Biegevorgang durchführen zu können ist dabei in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Zentriwinkel der beim Abkanten oder Biegen aneinander abgleitenden Zylindermentelflächen des Schwenkkörpers und der Lagerausnehmung größer

sind als der Abkant- oder Biegewinkel.

Unter einer zylindersektorförmigen Lagerausnehmung bzw. einem entsprechend geformten Schwenkkörper ist dabei nicht nur eine durch zwei durch die Zylinderachse gelegte Schnittebenen begrenzter Sektor eines Zylinders zu verstehen sondern insbes. auch die Form einer in der Grundfläche nahezu halbkreisförmigen Lagerausnehmung mit einer bis zu der in der Stirnfläche des Metallblockes liegenden Mittelachse einspringenden Zunge.

Mit besonderem Vorteil kann der erste Metallblock auswechselbar an der Grundplatte festgelegt sein oder um seine als Biegekante dienende Kante feststellbar verschwenkbar sein, so daß sich verschiedene Abkant- und Biegewinkel einstellen lassen.

Zur weiteren Vereinfachung der Herstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sowie ihrer, der leichteren Unterbringung in einem Metallbaukasten dienenden Kleinräumigkeit kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, daß der am Schwenkkörper befestigte, vorzugsweise angeformte Hebelarm eine vorzugsweise als Nutvertiefung mit einer Bohrung ausgebildete Ausnehmung zur Befestigung eines Verlängerungsarms, insbes. in Form eines gelochten Flachbandes, aufweist.

Um insbes. dem Endabschnitt der Verschwenkbewegung des Schwenkkörpers einer erfindungsgemäßen Vorrichtung bei größeren Biegewinkeln eine zusätzliche der Gefahr eines seitlichen Heraus-

ziehens des Schwenkkörpers aus seiner Lagerausnehmung entgegenwirkende Führung zu gewährleisten kann eine zur Achse der Lagerausnehmung konzentrische Zylindermantelfläche des zweiten Metallblocks zur gleitenden Führung eines Ringflansches einer Stirnplatte des Schwenkkörpers vorgesehen sein. Diese zusätzliche Zylindermantelfläche kann beispielsweise durch eine kreisbogenförmige von oben in den zweiten Metallblock eingearbeitete Nut gebildet sein.

Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, die Grundplatte mit entsprechendem üblichen Lochraster von Metallbaukästen oder einen Vielfachen dieses Rasters angeordneten Bohrungen zu versehen, so daß die Grundplatte auf vorhandene Bauteile des Metallbaukastens aufgeschraubt werden kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels sowie an Hand der Zeichnung. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Abkantvorrichtung in der Ausgangslage,
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Draufsicht im Zustand nach erfolgter rechtwinkliger Abkantung,
- Fig. 3 eine Vorderansicht zu Fig. 1,
- Fig. 4 eine Vorderansicht zu Fig. 2,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf die Abkantvorrichtung bei abgenommenem Abkantwerkzeug,

Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 5,
 Fig. 7 eine Vorderansicht des Abkantwerkzeugs und
 Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII in Fig. 7.

In den Figuren ist mit 1 eine mit durchgehenden Bohrungen 2 zum Anschrauben auf vorhandene Bauteile eines Metallbaukastens versehene Rundplatte bezeichnet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel angeformte Metallblöcke 3 und 4 aufweist, deren Höhe der Flachbandbreite entspricht und zwischen deren einander zugekehrten parallelen Stirnwänden ein abzukantendes oder zu biegendes Flachband 5 leicht klemmend eingesetzt werden kann. Wie man insbes. aus Fig. 5 erkennt, weist der zweite Block 3 eine durchgehende, d.h. bis auf die Grundplatte 1 reichende in ihrer Grundfläche nahezu halbkreisförmige Lagerausnehmung 6 mit einer bis zu der in der Stirnfläche des Blockes 3 liegenden Mittelachse einspringenden Zunge 7 auf. Die Lagerausnehmung 6 wird demzufolge von der Zylindermantelfläche 8, der Innenwand 9 und der Stirnwand 10 der Zunge 7 umgrenzt.

Das Abkantwerkzeug wird durch einen Schwenkkörper 11 gebildet, dessen Querschnitt der Grundfläche der Lagerausnehmung 6 entspricht und der in dieser unter Abgleiten der zylindrischen Flächen aneinander schwenkbar gelagert ist, wobei der Fußpunkt der Schwenkachse mit dem Mittelpunkt M des Kreisbogens zusammenfällt. Die in der Grundstellung nach Fig. 1 die von der Lagerausnehmung 6 durchbrochene Stirnfläche des Blocks 3 ausfüllende Arbeitsfläche 12 des Schwenkkörpers stellt ein aus Radius und

Höhe umgrenztes Rechteck dar. An der Oberseite des Schwenkkörpers 11, dessen Höhe etwas größer ist als die Höhe der Metallblöcke 2 und 3 ist ein Hebelarm 13 angeformt, der eine rinnenförmige Ausnehmung 14 mit einer Bohrung 15 zur einfachen richtungsgebundenen Befestigung eines Verlängerungsarms, insbes. eines gelochten Flachbandes des Metallbaukastens mit Hilfe einer Verbindungsschraube 17 aufweist.

Der im dargestellten Ausführungsbeispiel - entsprechend einem gewünschten Abkantwinkel von 90° - eine quadratische Grundfläche besitzende Metallblock 4 ist so angeordnet, daß seine die Biegekante bildende Eckkante 18 bezogen auf den Mittelpunkt M des Halbkreises um die Dicke des Flachbandes 5 seitlich versetzt ist. Die Fig. 1 zeigt die Abkant- und Biegevorrichtung mit eingesetztem Flachband 5 in der Ausgangslage, in der die Arbeitsfläche 12 des Schwenkkörpers 11 mit der Stirnwand des Metallblockes 3 in einer Ebene liegt. Beim Verschwenken des Hebelarms 13 in Pfeilrichtung wird das Flachband 5 durch die Arbeitsfläche 12 des Schwenkkörpers 11 und die Eckkante 18 des Blockes 4 gedrückt, wobei dieser an der Zylindermantelfläche 8 der Ausnehmung 6 geführt und an dieser abgestützt wird. Zur Verdeutlichung ist in den Fig. 1 und 2 der Querschnitt des Schwenkkörpers durch gestrichelte Schraffierung besonders herausgestellt.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Neben der bereits genannten Vorrichtung einer zweiten zur Achse der Lagerausnehmung konzentrischen Zylindermantelfläche

des Metallblocks 3 zur gleitenden Führung eines an einer Stirnplatte des Schwenkkörpers angeformten Randflansches kann insbes. auch vorgesehen sein, daß der mit seiner ECKKante 18 die Biegekante bildende Metallblock 4 einen anderen Kantenwinkel an der ECKKante 18 aufweist oder aber lösbar an der Grundplatte 1 festgelegt ist, so daß er gegen entsprechende Metallblöcke mit anderen Kantenwinkeln austauschbar ist, oder daß er schließlich wie bereits angedeutet zur Einstellung derartiger unterschiedlicher Biegewinkel um seine ECKKante 18 feststellbar verschwenkbar gelagert ist.

Schutzansprüche:

1. Abkant- und Biegevorrichtung für Metallbänder, insbes. für gelochte Flachbänder von Metallbaukästen, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Grundplatte (1) zwei Metall-Blöcke (3, 4) befestigt oder ihr angearbeitet sind, deren Abstand zumindest im Bereich einer vom ersten Metall-Block (4) gebildeten Biegekante in der Dicke und der Höhe im wesentlichen der Breite der zu bearbeitenden Metallbänder (5) entspricht und daß der zweite Metall-Block (3) mit einer durchgehenden zylindersektorförmigen Lagerausnehmung (6), mit gegenüber der Biegekante seitlich um die Dicke eines Metallbandes versetzter Zylinderachse zur Aufnahme eines einen Hebelarm (13) aufweisenden, das Abkantwerkzeug bildenden, entsprechend der Lagerausnehmung (6) geformten Schwenkkörpers (11) versehen ist.
2. Abkant- und Biegevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriwinkel der beim Abkanten oder Biegen aneinander abgleitenden Zylindermantelflächen des Schwenkkörpers (11) und der Lagerausnehmung (6) größer sind als der Abkant- oder Biegewinkel.
3. Abkant- und Biegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine in ihrer Grundfläche nahezu halbkreisförmige Lagerausnehmung (6) mit einer bis zu deren in der Stirnfläche des Metall-Blockes (3) liegenden Mittelachse ein-

springenden Zunge (7).

4. Abkantvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der erste Metall-Block (4) austauschbar ist.
5. Abkantvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Metall-Block (4) ^{seine} um/als Biegekante dienende Eckkante (18) feststellbar verschwenkbar ist.
6. Abkantvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der am Schwenkkörper (11) befestigte, vorzugsweise angeformte Hebelarm (13) eine vorzugsweise als Nutvertiefung mit einer Bohrung (15) ausgebildete Ausnehmung (14) zur Befestigung eines Verlängerungsarmes, insbes. in Form eines gelochten Flachbandes (16), aufweist.
7. Abkantvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine zweite zur Achse der Lagerausnehmung (6) konzentrische Zylindermantelfläche des zweiten Metall-Blocks (3) zur gleitenden Führung eines Randflansches einer Stirnplatte des Schwenkkörpers (11).
8. Abkant- und Biegevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (1) mit entsprechend dem üblichen Lochraster von Metallbaukästen oder einem Vielfachen dieses Rasters angeordneten Bohrungen (2) versehen ist.

Fig. 1

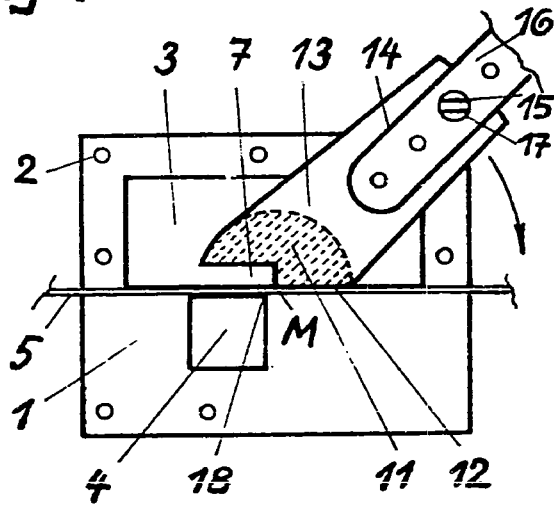


Fig. 2

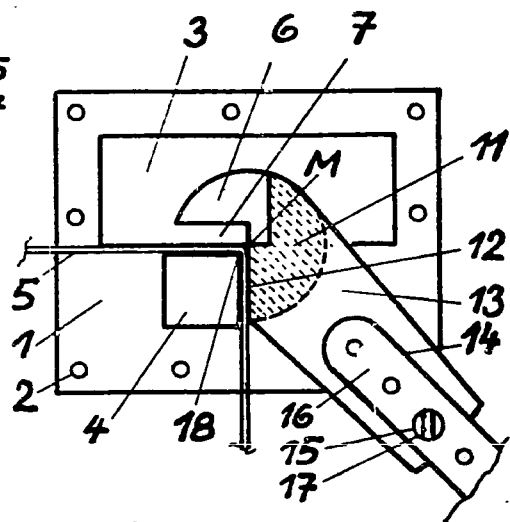


Fig. 3

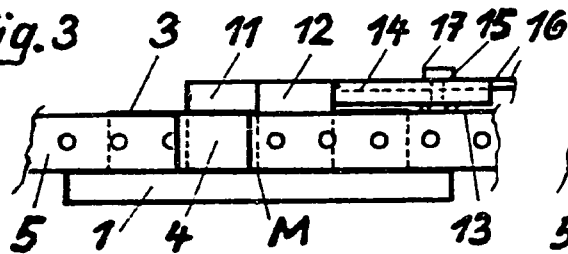


Fig. 4

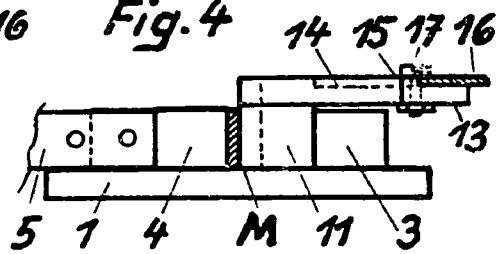


Fig. 5

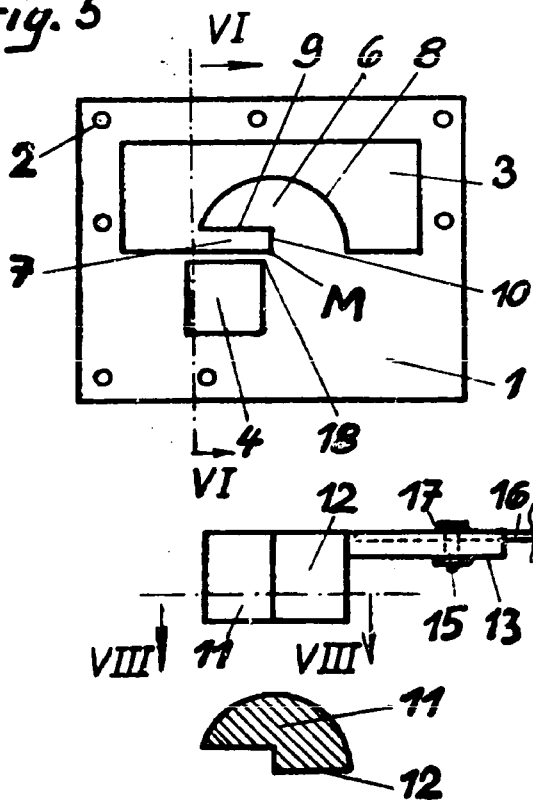


Fig. 6

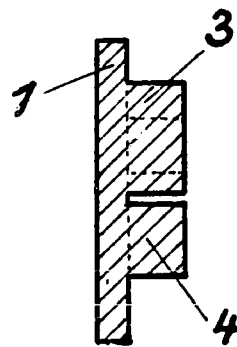


Fig. 7

Fig. 8

