



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **257 485 A1**

4(51) G 01 B 5/03  
G 01 B 3/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 01 B / 299 749 2

(22) 06.02.87

(44) 15.06.88

(71) VEB IFA-Automobilwerke Ludwigsfelde, Ludwigsfelde, 1720, DD

(72) Lürer Hans, DD

(54) **Mechanische Meßeinrichtung zum Messen von Schnittpunkten**

(55) Meßeinrichtung, mechanisch, Blechumformung, Schnittpunktmessung, Profilmessung, Krümmungsmessung, mechanische Meßmittel, Höhenmeßgerät, Anreißgerät, meßschieberartiger Senkrechtmaßstab, Schnittpunktschieber  
(57) Anwendungsgebiet ist die Längsmeßtechnik, insbesondere bei der Blechumformung. Objekte der Anwendung sind Bauteile, deren Schenkel nicht rechtwinklig zueinander stehen und mit Radien versehen sind, wodurch die Schnittpunktbe-maßung außerhalb des Prüflings liegt. Es ist das Ziel der Erfindung, eine Meßvorrichtung zu entwickeln, die einfach in der Konstruktion und leicht in der Handhabung ist und in Verbindung mit dem Höhenmeß- und Anreißgerät ein schnelles Messen ermöglicht. Die Ablesegenauigkeit liegt im 0,1-mm-Bereich. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß mit einem Meßgerät der Schnittpunkt außerhalb des Prüflings in seiner Lage bestimmt werden kann und die Parallelität dieser imaginären Schnittpunkte überprüft werden kann. Fig. 1

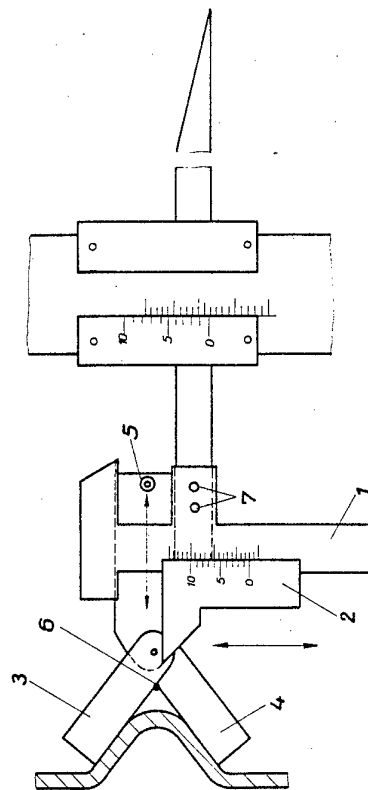


Fig. 1

### **Erfindungsanspruch:**

Mechanische Meßeinrichtung zum Messen von Schnittpunkten, wobei sich die Schnittpunktbeamaßung außerhalb des Prüflings befindet, unter Anwendung eines Höhenmeß- und Anreißgerätes, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der einen Seite der Reißnadel ein meßschieberartig ausgebildeter Senkrechtmaßstab (1) mit Schenkelhalter (5), an dessen Ende sich zwei einen Schnittpunkt (6) bildende drehbar gelagerte Schenkel (3; 4) befinden, mit einem vertikal verschiebbaren Schnittpunktschieber (2), kraftschlüssig mit derselben verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Das Anwendungsgebiet der Erfindung ist die Längenmeßtechnik, im besonderen bei der Blechumformung. Objekte der Anwendung sind Bauteile, deren Schenkel nicht rechtwinklig zueinander stehen und mit Radien versehen sind, so daß die Schnittpunktbeamaßung außerhalb des Prüflings liegt.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Zu den bekannten technischen Lösungen zur Schnittpunktmessung gehören solche, wie in DE-PS 870607 beschrieben. Diese Winkellehre besteht aus aneinander gelenkten, die Winkelschenkel darstellenden geraden Leisten, von denen die eine an der Gelenkstelle einen zur Gelenkachse konzentrischen, Winkelgrade anzeigenden Teilkreis und die andere einen mit diesem zusammenarbeitenden Zeiger aufweist. Als weiterhin bekannte Lösungen werden die Schnittpunktermittlung durch Linealverlängerung und das Anmodellieren von Plasteline genannt. Für kleine, zu messende Bauteile wird ein Werkstattmikroskop verwendet.

### **Ziel der Erfindung**

Ziel ist es, eine schnelle Qualitätsbestimmung der Prüfobjekte mittels einer optisch mechanischen Meßvorrichtung zu schaffen.

### **Das Wesen der Erfindung Die technische Aufgabe**

Es ist eine Meßvorrichtung zu entwickeln, die es ermöglicht, Schnittpunkte zu erfassen, deren Lage sich außerhalb der Bauteile befindet.

### **Merkmale der Erfindung**

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schnittpunktmessung in Verbindung mit einem Höhenmeß- und Anreißgerät erfolgt. Dabei wird mit dieser Meßvorrichtung der außerhalb des Prüflings liegende Schnittpunkt in seiner Lage bestimmt und die Parallelität dieser imaginären Schnittpunkte überprüft. An der waagrecht höhenverstellbar angeordneten Anreiß- und Höhenmeßnadel ist auf der einen Seite mittels geeigneter Befestigungselemente ein meßschieberartig ausgebildeter Senkrechtmaßstab kraftschlüssig befestigt. Derselbe ist mit einem Schnittpunktschieber, welcher eine Skalierung aufweist, versehen. An dem Schenkelhalter sind zwei drehbar gelagerte Schenkel befestigt.

### **Ausführungsbeispiel**

Die Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt in

Fig. 1: die optisch mechanische Meßvorrichtung in der Vorderansicht.

Zum Erfassen und Messen von Schnittpunktbeamaßungen, die sich außerhalb der zu prüfenden Teile befinden, wird ein Höhenmeß- und Anreißgerät dahingehend verändert, daß ein Senkrechtmaßstab 1 versehen mit einem Schenkelhalter 5, an dem sich zwei den Schnittpunkt 6 bildende Schenkel 3 und 4 befinden, sowie einem vertikal verschiebbaren Schnittpunktschieber 2 auf der einen Seite der Reißnadel angeordnet ist. Zur Messung wird der Senkrechtmaßstab 1 mit Schnittpunktschieber 2 durch Verschieben des Schenkelhalters 5 mit dem durch Anlegen der Schenkel 3 und 4 am Prüfling entstandenen Schnittpunkt 6 in Übereinstimmung gebracht. Am Nonius des Schnittpunktschiebers 2 ist dann das Maß abzulesen. Die Ablesegenauigkeit liegt im Bereich von 0,1 mm.

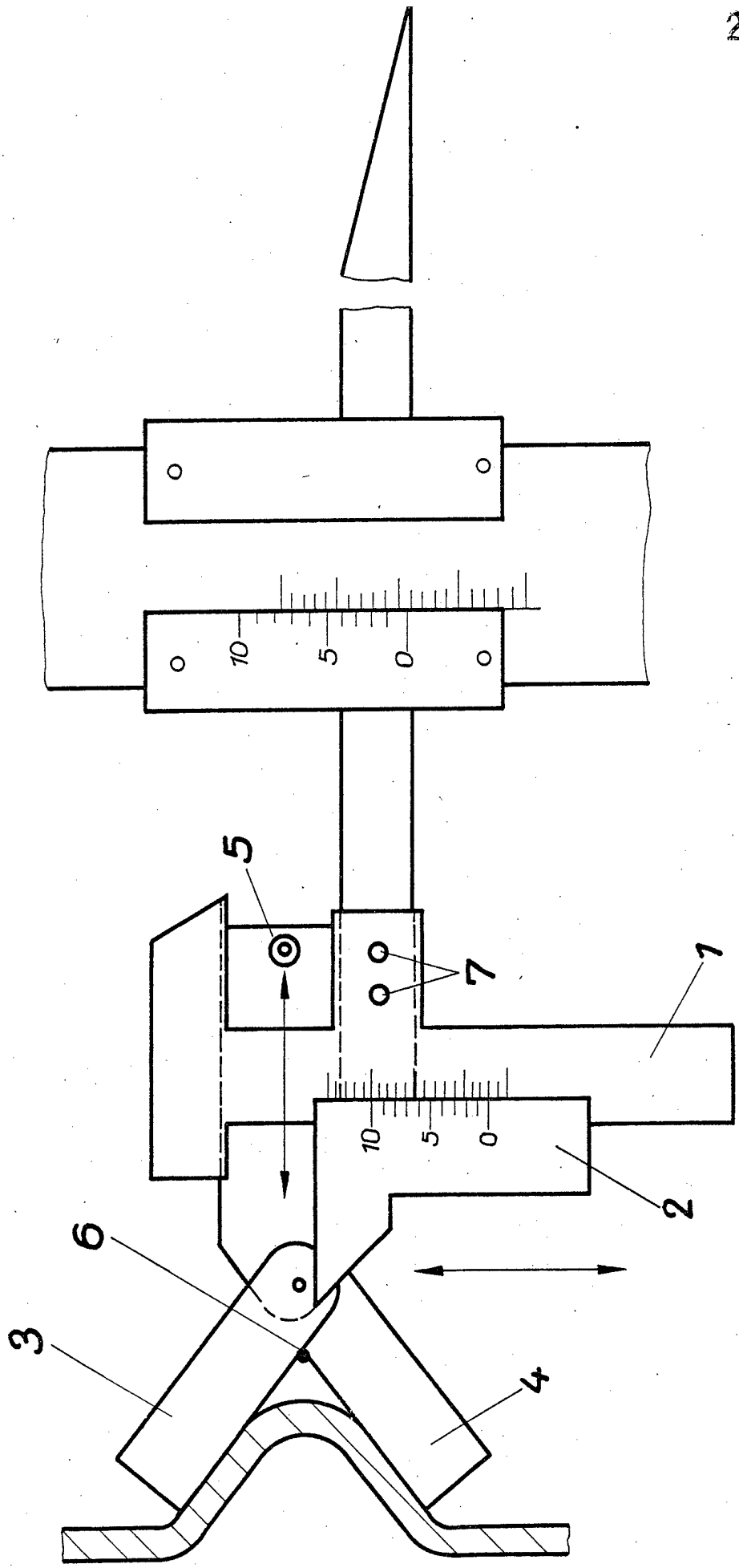


Fig. 1