

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

# PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 233 414 A1

4(51) G 01 B 3/48

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 01 B / 271 996 2

(22) 28.12.84

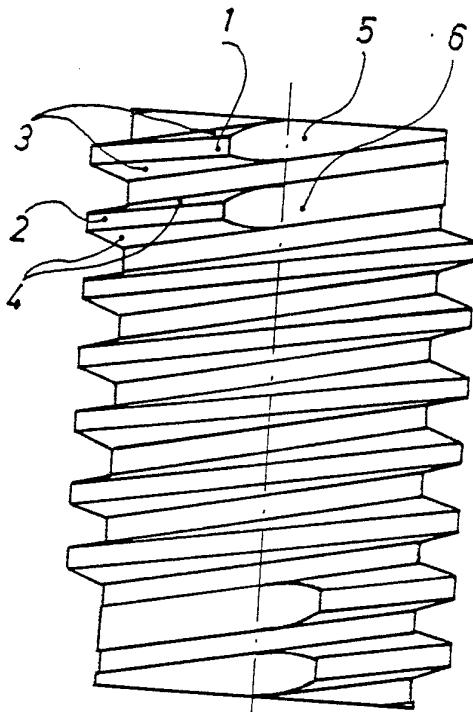
(44) 26.02.86

(71) VEB Feinmeßzeugfabrik Suhl, 6000 Suhl, Rimbachstraße 53, DD

(72) Hermann, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.; v. Stockhausen, Dietrich, Dr.-Ing.; Jähnigen, Siegfried, DD

(54) Mehrgängige Gewindelehre mit verkürztem Profil

(57) Geschaffen wird eine mehrgängige Gewindelehre mit verkürztem Profil, die effektiv gefertigt und genau gemessen werden kann, an der der Taylorsche Grundsatz eingehalten ist, daß immer nur der wirksame Gewindezahn mit dem zu prüfenden Gewindeprofil in Eingriff gelangt, ohne das irgendeine Kennzeichnung für den wirksamen Gewindezahn erforderlich ist. Durch Flankenreduzierung bleibt nur ein Gewindezahn wirksam. Der Beginn der unwirksamen Zähne ist auf den Beginn des wirksamen Zahnes zurückgenommen. Fig. 1



Figur 1

### **Erfindungsanspruch:**

1. Mehrgängige Gewindelehre mit verkürztem Profil, dadurch gekennzeichnet, daß alle Gewindezähne, außer einem ersten Gewindezahn, in ihren Flanken um wenige Zehntel Millimeter, gegenüber den beiden Flanken des ersten Gewindezahns reduziert sind und der Beginn der Profile, der durch Reduzierung der Flanken unwirksamen Zähne bis auf den Beginn des Profils des wirksamen ersten Gewindezahnes zurückgesetzt sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

### **Anwendungsgebiet der Erfundung**

Die Erfundung betrifft Lehren mit verkürztem Profil, insbesondere Gewinde-Ausschußlehrringe und Lehrdorne, sowie für Gewinde-Gutlehrringe, die Gewinde-Ausschußprüfdorne und Abnutzungsprüfdorne, zur Prüfung von mehrgängigen Gewinden, vorzugsweise im allgemeinen Maschinenbau, Landmaschinenbau und im Werkzeugmaschinenbau.

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

Gewindelehrnen mit verkürztem Profil müssen konstruktiv so gestaltet sein, daß nur ein Gewindezahn bei der Lehrung wirksam wird (Taylorscher Grundsatz).

Bekannt ist aus dem technischen Material (RTM-BW-70-77 der UdSSR) die vollständige Entfernung der nicht wirksamen Zähne des Lehrenprofils. Die betreffende (Gewinde-) Lehre besitzt dann nur einen sichtbaren Gewindezahn. Nachteil dabei ist eine technologisch schwierige und aufwendige Fertigung solcher Lehren.

Weiterhin lassen sich solche Gewindelehrdorne nicht mit Gewindemeßdrähten messen, wodurch sich meßtechnische Schwierigkeiten ergeben.

Die vollständige Entfernung eines oder mehrerer Gewindezähne, erfordert einen hohen Arbeitszeitaufwand, hohen Werkzeugverbrauch und durch den dann fehlenden Gegendruck des zweiten Gewindezahnes, treten häufig Schleifscheibenbeschädigungen und Ungenauigkeiten auf.

### **Ziel der Erfundung**

Ziel ist es, für mehrgängige Gewindelehrnen, mit verkürztem Profil, eine effektive Fertigungstechnologie und die Anwendung von Meßmethoden hoher Genauigkeit zu ermöglichen.

### **Wesen der Erfundung**

Aufgabe der Erfundung ist die Schaffung einer effektiv herstellbaren und genau meßbaren, mehrgängigen Gewindelehre, bei der der Taylorsche Grundsatz eingehalten ist und bei der nur ein Gewindezahn ohne besondere Kennzeichnung zur Lehrung einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß alle Gewindezähne, außer einem ersten Gewindezahn, in ihren Flanken um wenige Zehntel Millimeter, gegenüber den beiden Flanken des ersten Gewindezahns, reduziert sind und der Beginn der Profile, der durch Reduzierung der Flanken unwirksamen Zähne bis auf den Beginn des Profils des wirksamen ersten Gewindezahnes zurückgesetzt sind.

### **Ausführungsbeispiel**

Anhand einer Zeichnung soll die Erfundung näher erläutert werden.

Figur 1: Seitenansicht eines zweigängigen Trapez-Gewindelehrdorns

Figur 2: Draufsicht einer Lehre nach Figur 1

Die Figur 1 zeigt einen zweigängigen Trapez-Gewindelehrdorn.

Die Flanken 4 eines zweiten Gewindezahnes 2 sind wenigstens um ein Zehntelmillimeter, gegenüber den Flanken 3 eines ersten Gewindezahnes 1 reduziert, so daß nur der erste Gewindezahn 1 bei der Lehrung wirksam ist (Taylorscher Grundsatz).

Durch den noch vorhandenen zweiten Gewindezahn 2 ist eine effektive und genaue Fertigung, mittels Profilschleifscheiben, möglich.

Zum Messen dieses Gewindelehrdorns kann die 3-Draht-Meß-methode angewendet werden, so daß eine geringere Meßunsicherheit als mit optischen Verfahren erreichbar ist. Wie Figur 2 zeigt, beginnen beide Gewindezähne an der gleichen Stelle des Umfanges, indem der zweite nicht wirksame Gewindezahn 2 bis auf den Beginn des ersten wirksamen Gewindezahnes 1 zurückgesetzt ist. Beide Enden des Gewindelehrdorns sind in gleichartiger Weise ausgebildet.

Auf diese Weise ist garantiert, daß immer nur der erste wirksame Zahn bei der Lehrung mit dem zu prüfenden Gewindeprofil zuerst in Eingriff gelangt, ohne daß irgendeine Kennzeichnung für den wirksamen Gewindezahn 1 erforderlich ist.

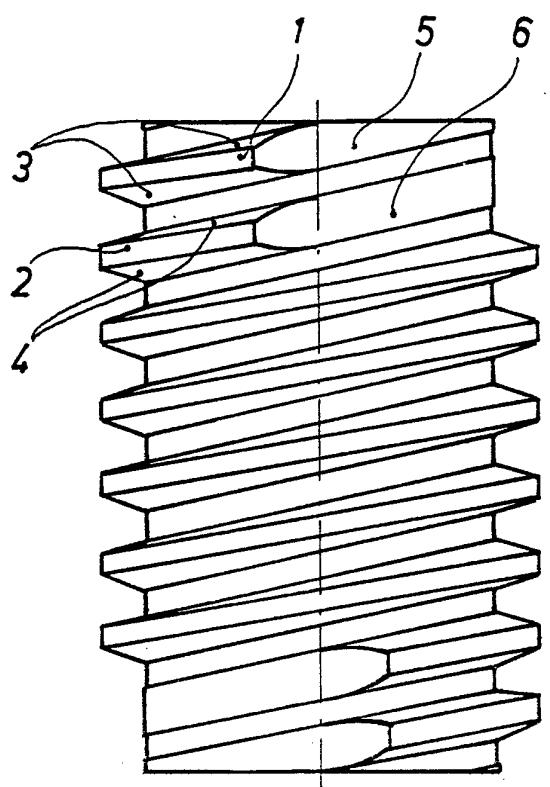


Figure 1

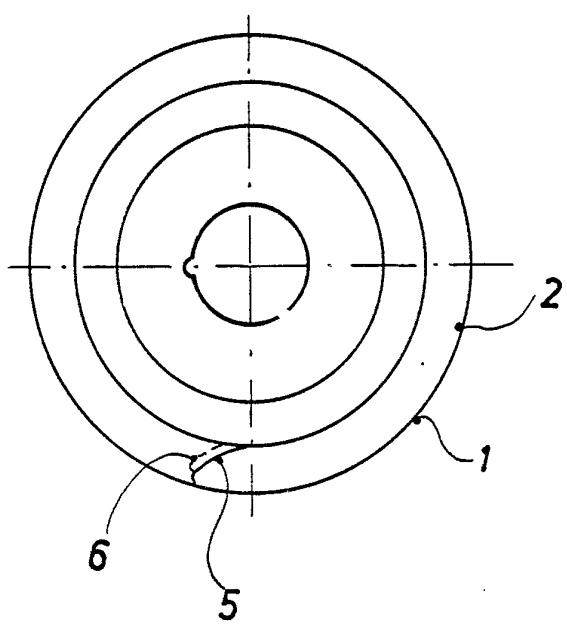


Figure 2

031 DD