

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 239 657
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86104425.3

51

Int. Cl.4: **B26D 7/26**

22

Anmeldetag: 01.04.86

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.10.87 Patentblatt 87/41

71

Anmelder: **DIENES WERKE FÜR
MASCHINENTEILE GMBH & CO KG**
Kölnener Strasse 7
D-5063 Overath 1(DE)

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

72

Erfinder: **Wingen, Peter**
Hauptstrasse 69
D-5063 Overath(DE)

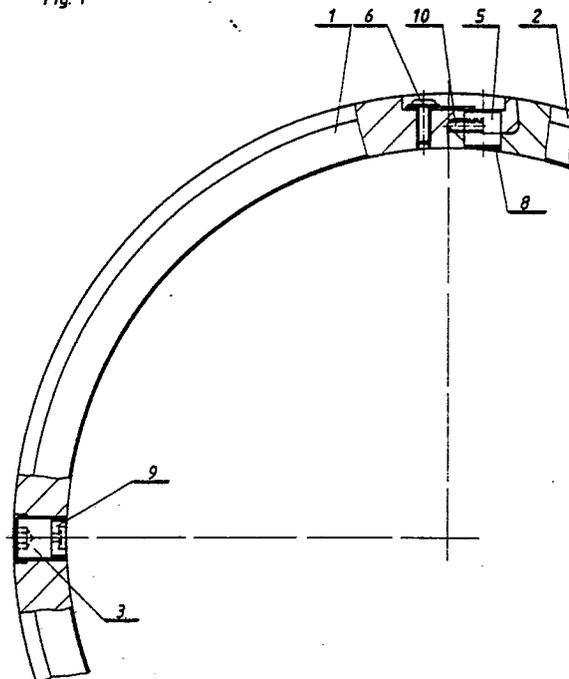
74

Vertreter: **Weinkauff, Wolfgang**
Fuchshohl 71
D-6000 Frankfurt 50(DE)

54 Ring für die Untermesserwelle in Längsschneidemaschinen.

57 Die Erfindung betrifft einen axial geteilten Zwischenring oder Schneidring für die Untermesserwelle in Längsschneidemaschinen, wobei die zu den Stirnflächen des Ringes lotrechten Flächen der Trennfugen deckungsgleich zueinander und mäanderförmig aus einem Vollring funkenerodiert sind und zwischen den mittleren radialen Flächenabschnitten der beiden Trennstellen jedes Ringes ein den Erosionsspalt überbrückendes Distanzelement befestigt ist. Um dabei eine stufenlose Einstellbarkeit der Schnittbreiten zwischen benachbarten Ringen zu ermöglichen, werden die Trennstellen von je einem radialen Paßstift (5) durchsetzt und weist der Ring (1, 2) wenigstens ein an sich bekanntes Drehsicherungselement (3) gegenüber der Untermesserwelle auf, wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich.

Fig. 1



EP 0 239 657 A1

RING FÜR DIE UNTERMESSERWELLE IN LÄNGSSCHNEIDEMASCHINEN

Die Erfindung betrifft einen axial geteilten Zwischenring oder Schneidring für die Untermesserwelle in Längsschneidemaschinen, wobei die zu den Stirnflächen des Ringes lotrechten Flächen der Trennfugen deckungsgleich zueinander und mäanderförmig aus einem Vollring funkenerodiert sind und zwischen den mittleren radialen Flächenabschnitten der beiden Trennstellen jedes Ringes ein den Erosionsspalt überbrückendes Distanzelement befestigt ist.

Solche Ringe sind bekannt aus DE-PS 30 42 621 und haben den Vorteil, daß sie trotz wenig aufwendiger Herstellung leicht auswechselbar sind, wenn das Schnittbreitenprogramm der Kreismessermaschine geändert werden soll. Dazu müssen nur die axialen Einspannungen an beiden Stirnenden der Untermesserwelle gelockert werden, worauf man die Segmente des auszuwechselnden Ringes axial auseinander schiebt und entfernt und gegebenenfalls durch einen anderen Ring ersetzt, ohne daß die übrigen Ringe von der Untermesserwelle demontiert werden müssen. Zuletzt werden alle Ringe axial wieder gegeneinander von den Stirnseiten der Untermesserwelle her verspannt, und dadurch fixiert. Dabei können also die Schnittbreiten nur stufenweise variiert werden, wobei entsprechend viele in der Dicke gewöhnlich nach ganzen Millimetern gestufte Ringe vorrätig gehalten werden müssen.

Um bei einem Ring der eingangs erwähnten Gattung diesen Nachteil zu vermeiden, wird erfindungsgemäß die Merkmalskombination des Hauptanspruches vorgeschlagen.

Es ist bekannt, ungeteilte Ringe auf der Untermesserwelle axial verschieblich und feststellbar auszuführen durch in die Nabenbohrung eingentete Blähschläuche oder exzentrische Klemmkörper oder durch radiale Klemmschrauben. Auf axial teilbare Ringe läßt sich das nicht ohne weiteres anwenden, weil die bekannten Ringe dieser Gattung der erwähnten stirnseitigen Einspannung bedürfen, um eine ungewollte gegenseitige Axialverschiebung der Ringsegmente zu verhindern.

Die gegen ungewolltes Herausfallen, etwa durch die Fliehkraft im Betrieb, zweckmäßig durch übergreifende Halteschrauben gesicherten Paßstifte ergeben eine axial spielfreie Kupplung der Schneidringsegmente, welche vor allem für Schneidbüchsen unerläßlich ist, weil die von je zwei Ringsegmenten gebildeten Schneidkanten nicht durch Fugen oder Überstände unterbrochen sein dürfen.

Um das noch besser zu gewährleisten, wird erfindungsgemäß zur Herstellung solcher Ringe vorgeschlagen, daß die Feinbearbeitung auf der Drehbank erst am gehärteten aufgespannten und durch die Paßstifte gesicherten Ring erfolgt.

In vorteilhafter Ausnutzung der erfindungsgemäß erreichten paßgenauen unbeweglichen Kupplung zwischen den Ringsegmenten ist je Ring nur ein Drehsicherungselement gegenüber der glatten Welle erforderlich, etwa eine radiale Klemmschraube mit vorgesetzter Buntmetall-Klemmplatte, die eine Beschädigung der Wellenoberfläche beim Anziehen der Klemmschraube verhindert.

Die Erfindung wird anhand des in den Figuren - schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels einer Schneidbüchse weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab einen radialen Teilschnitt durch die obere Verbindungszone und

Fig. 3 eine schaubildliche auseinandergezogene Teilansicht auf die obere Verbindungszone aus Fig. 1 und 2, teilweise geschnitten.

Die Ringsegmente 1, 2 haben je zwei einander diagonal gegenüberliegende durch Funkenerodierung erzeugte mäanderförmig und senkrecht zu den Stirnflächen verlaufende zweimal unterbrochene Trennflächen. Die in Umfangsrichtung jeweils mittleren Flächenabschnitte sind distanziert durch eine Madenschraube 10, welche aus einem Gewindeloch des Mäanders im in Fig. 1 rechten Segment 2 mit Hilfe einer Lehre so weit eingeschraubt wurde, daß die Madenschraube 10 mit ihrer Spitze den mittleren radialen Flächenabschnitt des Mäanders am linken Segment 1 gerade um die Dicke des Funkenerosionsspaltens vom mittleren radialen Flächenabschnitt des rechten Segments 2 distanziert. Dadurch legen sich die korrespondierenden Schneidkanten 7 der jeweiligen Segmenthälften 1, 2 fugenlos gegeneinander. Nachdem die Schneidbüchse auf einer Untermesserwelle so zusammengeschoben wurde, wird in jeder Kupplungszone ein Paßstift 5 in eine entsprechende von den benachbarten Ringsegmenten gebildete radiale Paßbohrung 8 gesteckt und dann durch die Schraube 6 mit Beilegscheibe gegen Herausfallen gesichert. Nun kann die Schneidbüchse als ganzes auf der glatten Untermesserwelle axial stufenlos eingestellt werden entsprechend dem gewünschten Schnittbreitenprogramm, woraufhin die radiale Klemmschraube 3

angezogen und dadurch die Buntmetall-Klemmplatte 9 darunter schonend auf die glatte Welle gedrückt wird. Zum Entfernen der Schneidbüchse wird umgekehrt verfahren.

5

Ansprüche

1. Axial geteilter Zwischenring oder Schneidring für die Untermesserwelle in Längsschneidemaschinen, wobei die zu den Stirnflächen des Ringes lotrechten Flächen der Trennfugen deckungsgleich zueinander und mäanderförmig aus einem Vollring funkenerodiert sind und zwischen den mittleren radialen Flächenabschnitten der beiden Trennstellen jedes Ringes ein den Erosionsspalt überbrückendes Distanzelement befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstellen von je einem radialen Paßstift (5) durchsetzt sind und der Ring (1, 2) wenigstens ein an sich bekanntes Drehsicherungselement (3) gegenüber der Untermesserwelle aufweist. 10
2. Ring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehsicherungselement (3) als Klemmschraube mit Buntmetall-Klemmplatte (9) ausgebildet ist. 15
3. Ring nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Paßstift (5) durch eine ihn übergreifende Halteschraube (6) gesichert ist. 20
4. Ring nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement eine Madenschraube (10) ist, teilweise in ein Gewindeloch des mittleren radialen Flächenabschnittes eines Segments (2) geschraubt. 25
5. Verfahren zur Herstellung eines Ringes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Feinbearbeitung am gehärteten aufgespannten und durch Paßstifte gesicherten Vollring erfolgt. 30

40

45

50

55

3



Fig. 1

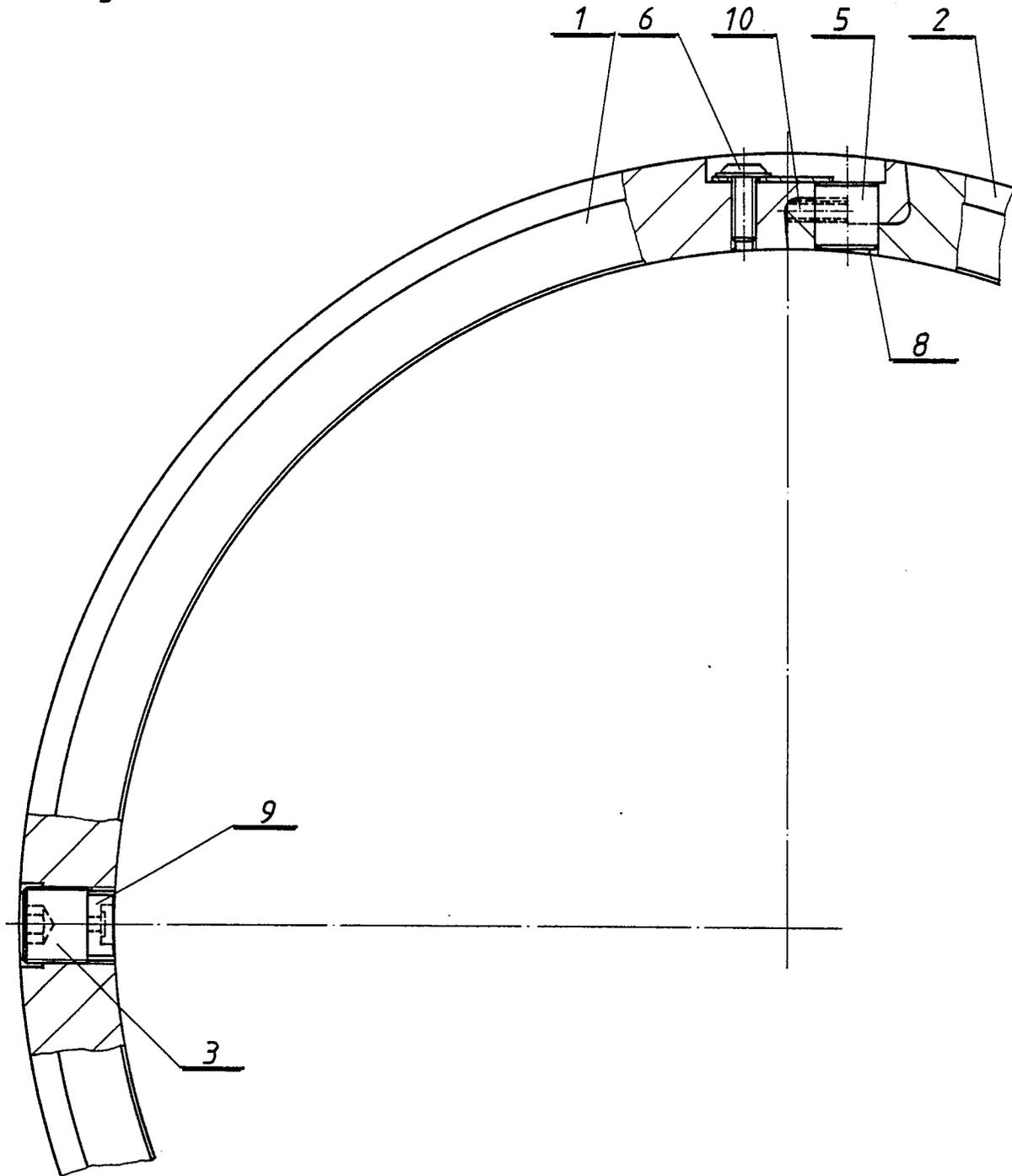
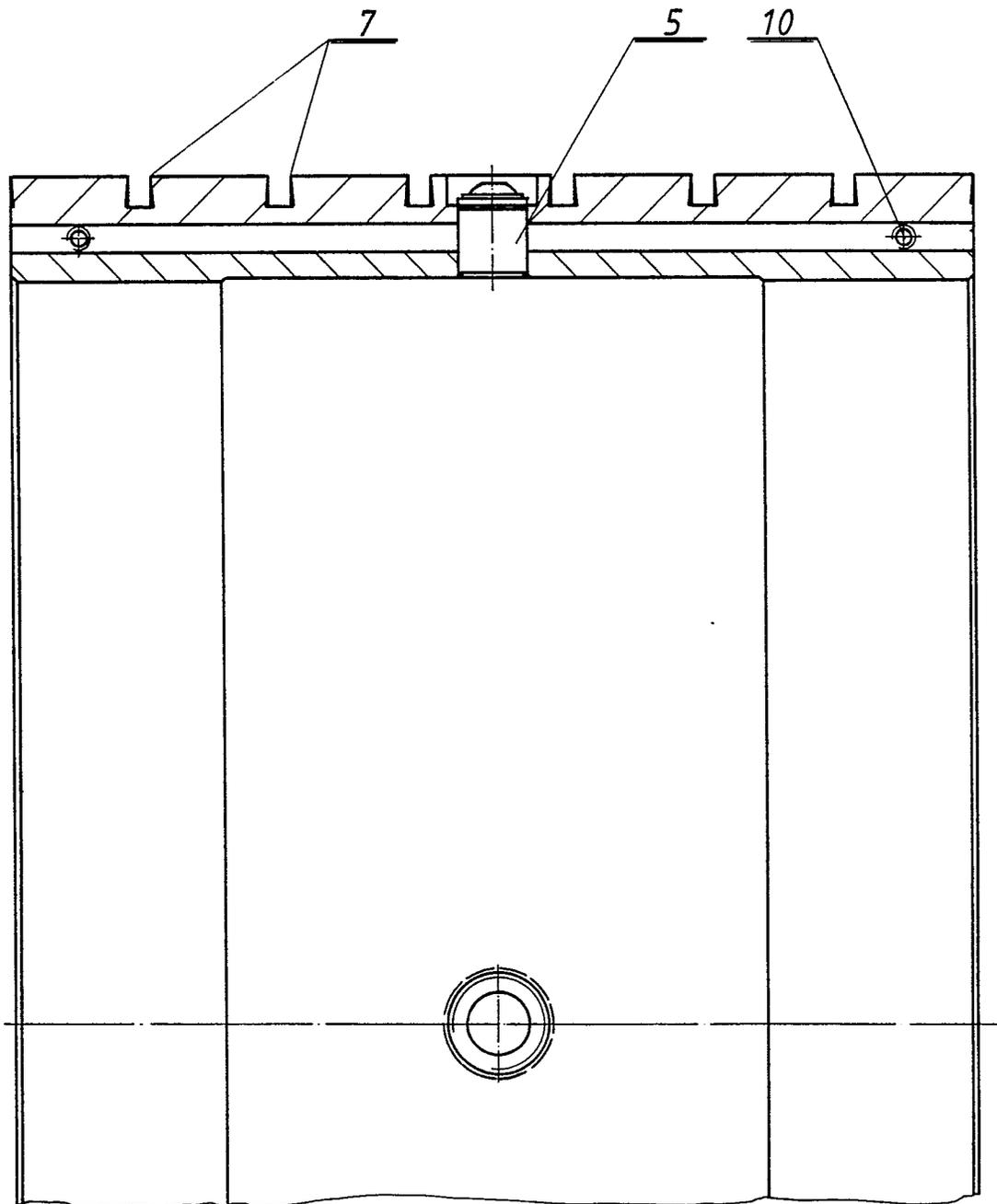


Fig. 2



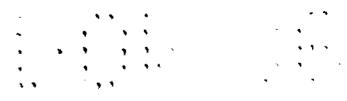
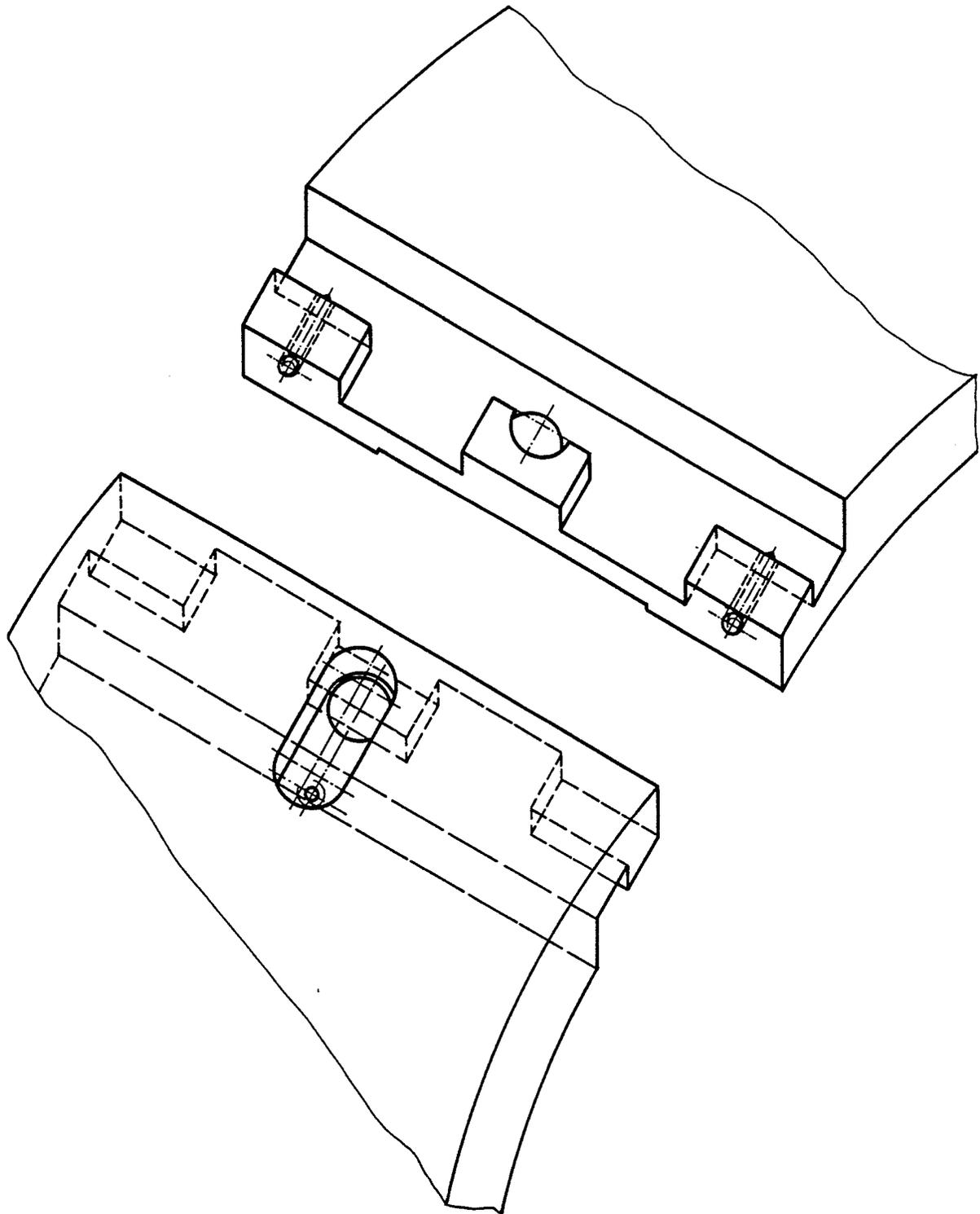


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-A-3 042 621 (DIENES WERKE) * Insgesamt *	1	B 26 D 7/26
A	--- US-A-2 083 414 (WETTIG) * Insgesamt *	5	
A	--- DE-B-1 250 254 (JAGENBERG-WERKE)		
A	--- FR-A-2 211 301 (HENRY SIMON LTD.)		
A	--- US-A-2 491 976 (HAUSER)		
A	--- US-A-3 850 069 (SAUNDERS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	--- GB-A-1 245 925 (ASHBRIDGE-THOMLINSON) -----		B 26 D B 29 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-12-1986	Prüfer BERGHMANS H. F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	