

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 657 259 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94114256.4**

(51) Int. Cl.⁶: **B28B 11/14**, B26D 1/00,
B26D 1/547

(22) Anmeldetag: **10.09.94**

(30) Priorität: **08.12.93 DE 4341812**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.95 Patentblatt 95/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

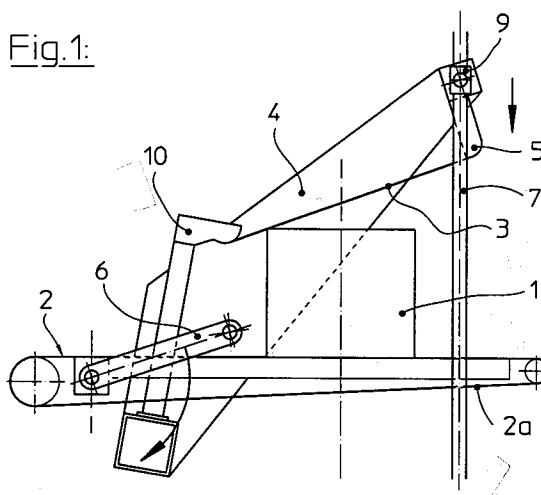
(71) Anmelder: **Hans Lingl Anlagenbau und
Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG**
Albrecht-Berblinger-Strasse 6
D-89231 Neu-Ulm (DE)

(72) Erfinder: **Krause, Uwe**
Woerthstrasse 86
D-89077 Ulm (DE)

(54) Tonstrang-Schneidevorrichtung.

(57) Eine Tonstrang-Schneidevorrichtung weist mehrere untereinander Zwischenräume aufweisende, einen Schneidetisch 2 bildende Förderbänder 2a auf, auf denen ein von einer Strangpresse kommender Tonstrang 1 aufliegt. Mehrere sich quer zur Strangrichtung erstreckende Schneidedrähte 3 werden an beiden Seiten in einem Schneiderahmen 4 von Drahtaltern 5, 10 so geführt, daß sie während der vertikalen Schnittbewegung gleichzeitig eine Bewegung entlang ihrer Längsachse ausführen, wodurch der Schneidedruck wesentlich verringert wird.

Fig.1:



EP 0 657 259 A1

Die Erfindung betrifft eine Tonstrang-Schneidevorrichtung gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Mit derartigen Tonstrang-Schneidevorrichtungen werden aus einem von einer Strangpresse kommenden Strangstück, das während des Schneidens quer zur Stranglaufrichtung gefördert wird, Formlinge geschnitten. Je nach Lochung sind die Strangstücke quer zur Stranglaufrichtung oftmals sehr empfindlich gegen Druck. Zur Gewährleistung einer flexiblen Fertigung ist es außerdem notwendig, eine Tonstrang-Schneidevorrichtung schnell auf verschiedene Ziegelgrößen einstellen zu können. Dazu ist es erforderlich, die Fördereinrichtungen und auch die Schneidedrahthalter auszuwechseln.

Aus der DE-PS 22 20 360 ist eine Tonstrang-Schneidevorrichtung mit mehreren untereinander Zwischenräume aufweisenden Förderbändern, auf welchen der Tonstrang gelagert ist und mit mehreren voneinander beabstandeten, sich quer zur Strangrichtung erstreckenden Schneidedrähften, die mittels Drahtaltern von einem Schneiderahmen geführt werden, bekannt, wobei die Schneidedrähte während des Schneidevorgangs in die Zwischenräume zwischen den Förderbändern eintauchen. Dabei ist der Schneiderahmen an einer Seite schwenkbar gelagert, so daß die Schneidedrähte eine Drehbewegung um die Schwenkachse ausführen.

Nachteilig ist dabei, daß große Formlinge sehr lange Drähte erfordern, die leicht zum Reißen neigen, oder sehr steil gestellte Schneidedrähte, die beim Anschnitt auf den Tonstrang in horizontaler Richtung unerwünscht Druck ausüben.

Aus der Lingl-Information 77/93 (Titelbild) ist eine Tonstrang-Schneidevorrichtung bekannt, bei der mit Abstand zueinander angeordnete Schneidedrähte von einem an beiden Seiten in vertikaler Richtung verschiebbaren Schneiderahmen geführt werden. Dabei führen die Schneidedrähte eine ausschließlich vertikale Schnittbewegung aus und tauchen in die Zwischenräume zwischen den nebeneinander angeordneten Fördereinrichtungen ein. Eine Seite des Schneiderahmen ist über und die andere unter dem Schneidetisch gelagert, wobei die Drähte am unter dem Schneidetisch befindlichen Ende an durch die Lücken zwischen den Transportbändern greifenden Armen befestigt sind.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, daß die Drähte durch die vertikale Schnittbewegung zu großen Druck auf den Tonstrang ausüben. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß das Wechseln von Förderbändern und Schneiderahmen, die innerhalb der vertikalen Führung mittig gelagert sind, sehr aufwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Tonstrang-Schneidevorrichtung zu schaffen, bei der die

Schneidedrahtführung derart erfolgt, daß der Schneidedruck vermindert wird.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, eine Tonstrang-Schneidevorrichtung zu schaffen, bei der ein Auswechseln von Fördereinrichtung und Schneiderahmen zum Übergang auf ein anderes Ziegelformat in einfacher Weise ermöglicht wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Tonstrang-Schneidevorrichtung mit mehreren untereinander Zwischenräume aufweisenden, einen Schneidetisch bildenden Fördereinrichtungen, auf denen der Tonstrang aufliegt und mit mehreren voneinander beabstandeten, sich quer zur Strangrichtung erstreckenden Schneidedrähften, die an ihren beiden Enden jeweils von einem ersten Drahtalter und einem zweiten Drahtalter in einem Schneiderahmen gehalten werden, wobei die Schneidedrähte während des Schnitts in die Zwischenräume zwischen den Fördereinrichtungen eintauchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidedrähte durch den Schneiderahmen mit den Drahtaltern so geführt werden, daß die Schneidedrähte mit der vertikalen Schnittbewegung gleichzeitig eine Bewegung entlang ihrer Längsachse ausführen.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Tonstrang-Schneidevorrichtung liegt darin, daß durch die sägeschnittartige Bewegung der Schneidedruck wesentlich verringert wird und auch empfindlichere Hohlware einwandfrei geschnitten werden kann.

In Anspruch 2 wird eine erfindungsgemäße Tonstrang-Schneidevorrichtung beschrieben, bei der sich während des Schnitts der Schnittwinkel ändert.

In den Ansprüchen 3 und 4 sind konstruktive Ausgestaltungen einer erfindungsgemäßen Tonstrang-Schneidevorrichtung beschrieben.

In Anspruch 5 ist eine erfindungsgemäße Schneidevorrichtung dargestellt, bei der die ersten Drahtalter und die zweiten Drahtalter in Anschnittposition über dem Schneidetisch angeordnet sind. Der Vorteil liegt darin, daß auch ohne den Einsatz übermäßig langer Schneidedrähte großformatige Tonstränge geschnitten werden können, wobei keine unerwünscht starken horizontalen Kräfte auf den Tonstrang ausgeübt werden.

Im Anspruch 6 werden weitere konstruktive Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Tonstrang-Schneidevorrichtung beschrieben, deren Vorteil insbesondere darin liegt, daß die den Schneidetisch bildenden Fördereinrichtungen und der am Schneidetisch gelagerte Schneiderahmen räumlich klein, leicht zugänglich und deshalb mit wenigen Griffen austauschbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Tonstrang-Schneidevorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben, wobei

- Figur 1 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Schneidevorrichtung beim Einschnitt,
- Figur 2 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Schneidevorrichtung beim Durchschnitt,
- Figur 3 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Schneidevorrichtung in der untersten Position und
- Figur 4 die Bewegung von Schneiderahmen und Schneidedrähren während des Schnitts zeigt.

Ein von einer Strangpresse (nicht dargestellt) kommendes Strangstück 1 liegt auf den als Schneidetisch 2 dienenden Fördereinrichtungen 2a auf, die aus mehreren, jeweils Zwischenräume aufweisenden Förderbändern bestehen können, wobei das Strangstück 1 senkrecht zur Förderrichtung der Förderbänder liegt. Mehrere Schneidedrähre sind mittels Drahhaltern 5, 10 durch einen Schneiderahmen 4 so gehalten, daß sie beim Schnitt in die Zwischenräume zwischen die einzelnen Förderbändern 2a eintauchen. Der Schneiderahmen 4 ist an einer Seite drehbar an einem in einer vertikalen Führungsschiene 7 bewegbaren Führungskörper 9 gelagert. Die andere Seite des Schneiderahmens 4, die sich unterhalb der Fördereinrichtungen 2a befindet, ist über ein Gelenk drehbar an einem Hebel 6 befestigt, der wiederum schwenkbar mit dem Schneidetisch 2 verbunden ist.

Die Tonstrang-Schneidevorrichtung wird durch einen Hubantrieb (nicht gezeigt), der ein Kurbelantrieb oder ein Linearmotor sein kann und am Führungskörper 9 angreift, angetrieben. Beim Absenken des Schneiderahmens 4 wird, wie am besten aus Figur 4 zu entnehmen ist, durch die Verschwenkung des Hebels 6 der Schneiderahmen 4 so bewegt, daß die Schneidedrähre 3 eine ziehende Bewegung in horizontaler Richtung ausführen, wodurch der Widerstand beim Schnitt wesentlich verringert wird. Gleichzeitig ändert sich während des Schnitts der Schnittwinkel der Schneidedrähre 3.

Wie am besten aus Figur 4 zu entnehmen ist, bewegt sich dabei der in der Zeichnung rechts dargestellte erste Drahhalter 5 allein in vertikaler Richtung, während der im Bild links dargestellte zweite Drahhalter 10 in einer Kurvenbahn K geführt wird. Die Schneidedrähre 3 führen daher eine sägeschnittartige Bewegung gegenüber dem Tonstrang 1 aus, die den zum Schneiden erforderlichen Schneidedruck deutlich verringert.

Man erkennt außerdem, daß die Drahhalter 5, 10 so angeordnet sind, daß beim Schneiden auch großformatiger Strangstücke der Anschnittwinkel der Schneidedrähre 3 nicht zu steil wird und nur vergleichsweise kleine Kräfte in horizontaler Richtung ausgeübt werden.

Patentansprüche

1. Tonstrang-Schneidevorrichtung mit mehreren untereinander Zwischenräume aufweisenden, einen Schneidetisch (2) bildenden Fördereinrichtungen (2a), auf denen der Tonstrang (1) aufliegt und mit mehreren voneinander beabstandeten, sich quer zur Strangrichtung erstreckenden Schneidedrähren (3), die an ihren beiden Enden jeweils von einem ersten Drahhalter (5) und einem zweiten Drahhalter (10) in einem Schneiderahmen (4) gehalten werden, wobei die Schneidedrähre (3) während des Schnitts in die Zwischenräume zwischen den Fördereinrichtungen (2a) eintauchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidedrähre (3) durch den Schneiderahmen (4) mit den Drahhaltern (5, 10) so geführt werden, daß die Schneidedrähre (3) mit der vertikalen Schnittbewegung gleichzeitig eine Bewegung entlang ihrer Längsachse ausführen.
2. Tonstrang-Schneidevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich während der Schnittbewegung der Schnittwinkel der Schneidedrähre (3) ändert.
3. Tonstrang-Schneidevorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schneiderahmen (4) beim Schnitt mit dem ersten Drahhalter (5) in einer geradlinigen vertikalen Bahn und mit dem zweiten Drahhalter (10) in einer Kurvenbahn geführt wird.
4. Tonstrang-Schneidevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schneiderahmen (4) im Bereich der ersten Drahhalter (5) drehbar mit einem Führungskörper (9) verbunden ist, der in einer vertikal angeordneten Führungsschiene (7) gleitet und im Bereich der zweiten Drahhalter (10) drehbar mit einem gegenüber dem Schneidetisch (2) schwenkbar angeordneten Hebel (6) verbunden ist.
5. Tonstrang-Schneidevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder der ersten Drahhalter (5) und der zweiten Drahhalter (10) in Anschnittposition über dem Schneidetisch (2) angeordnet ist.
6. Tonstrang-Schneidevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schneiderahmen (4) mit den ersten Drahhaltern (5) unterhalb des Schneidetisches (2) angeordnet ist und daß jeder der ersten Drahhalter (5) durch die Zwischenräume zwischen den

Transporteinrichtungen (2a) hindurchragt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

Fig.1:

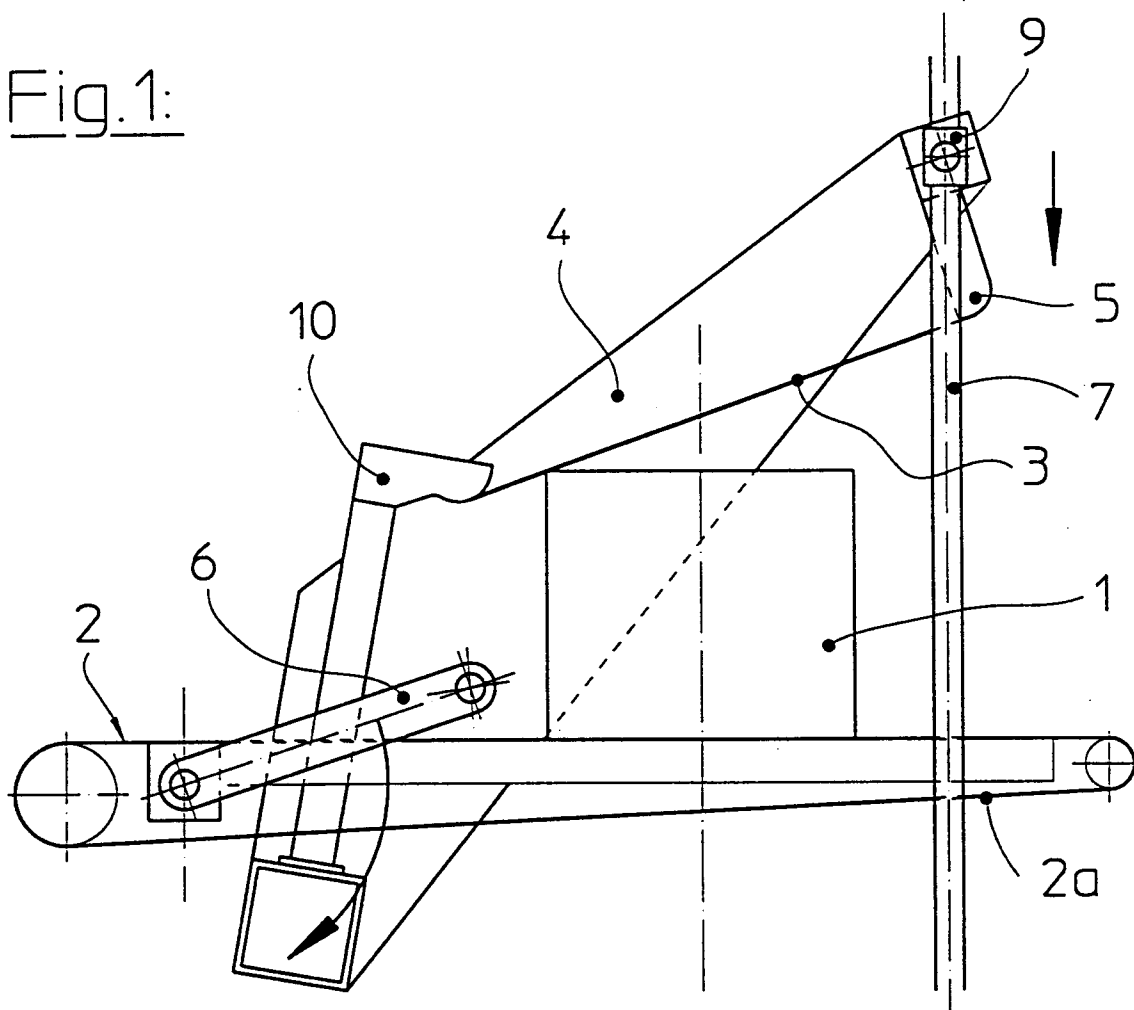


Fig. 2:

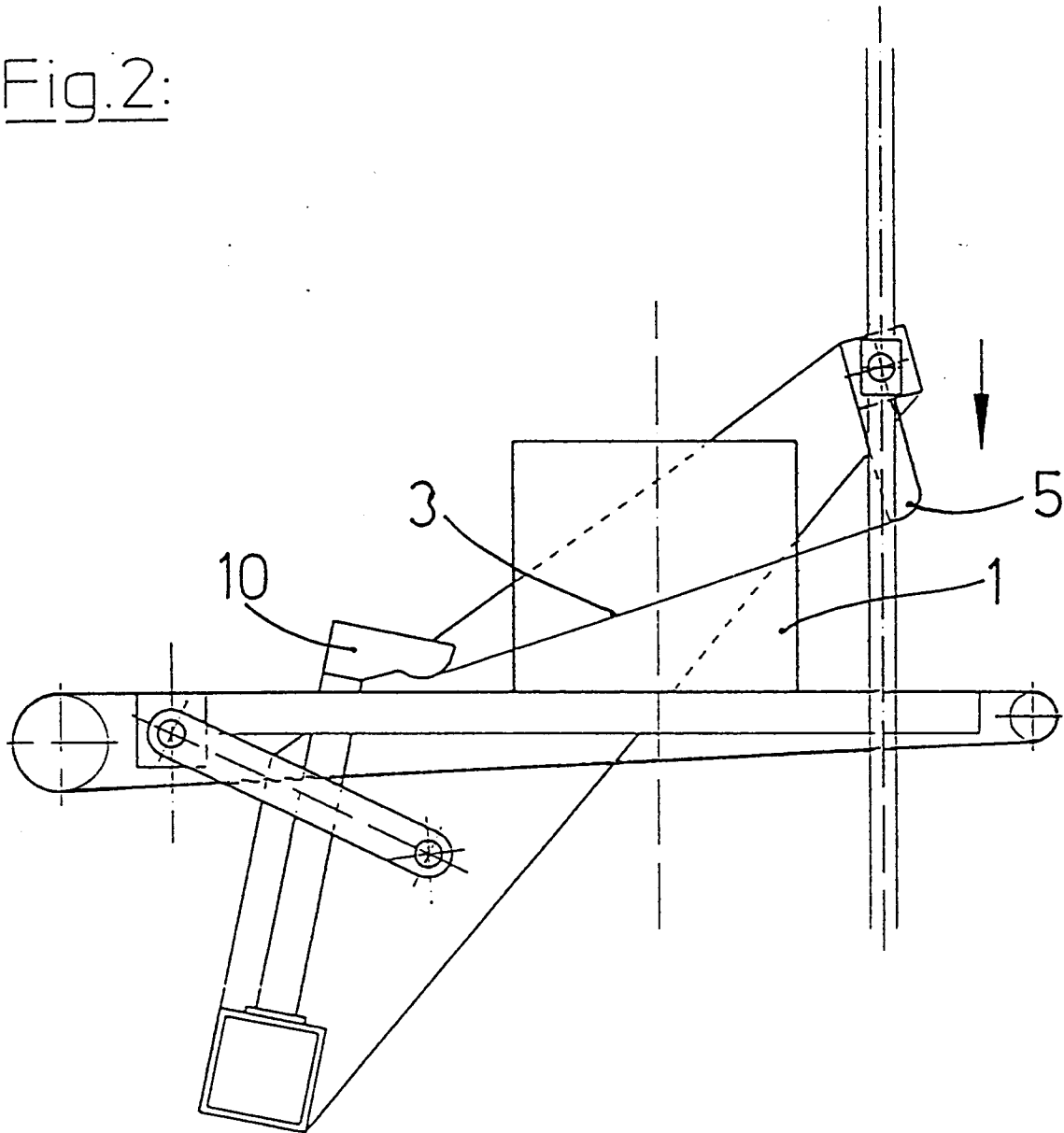


Fig.3:

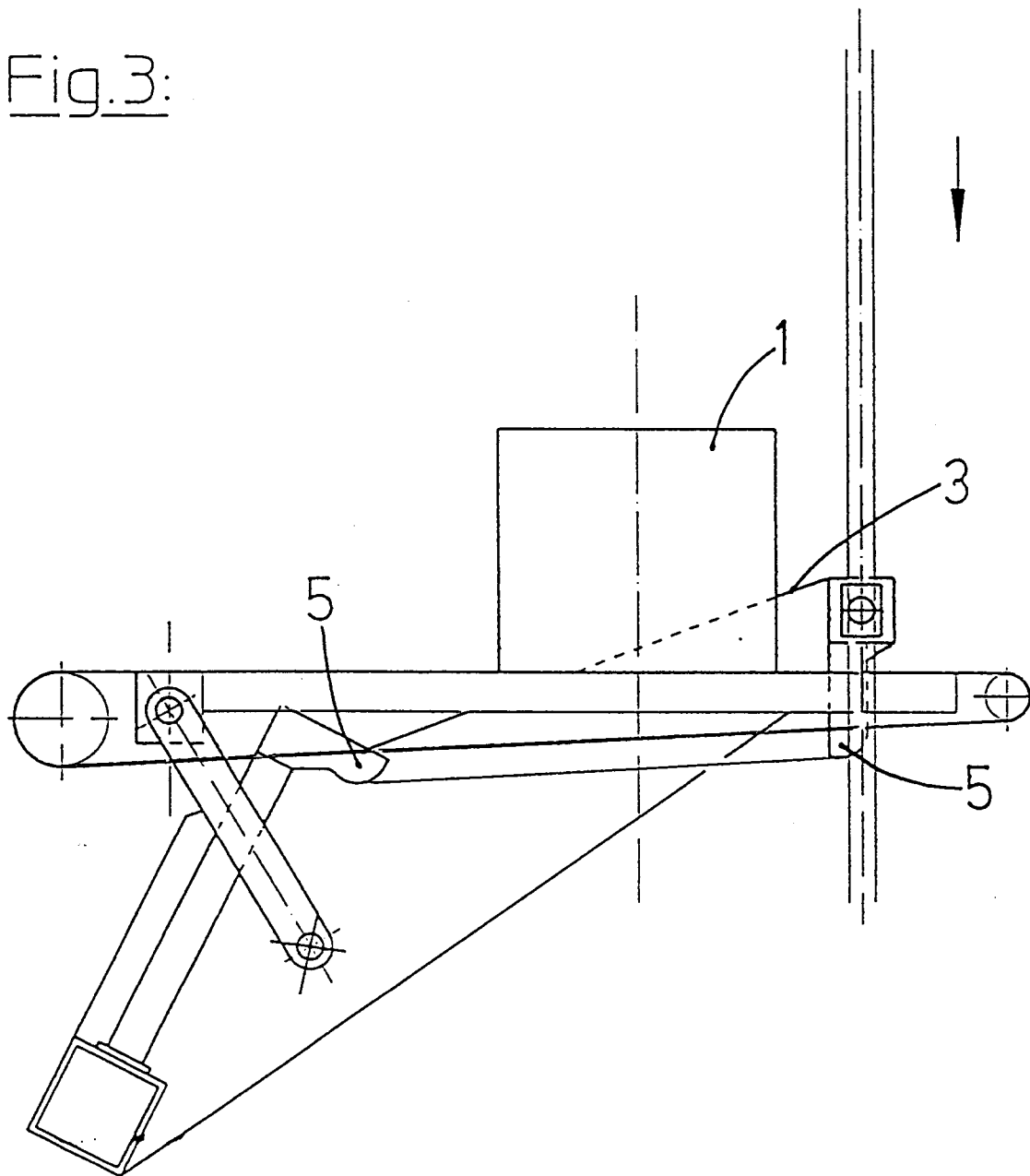
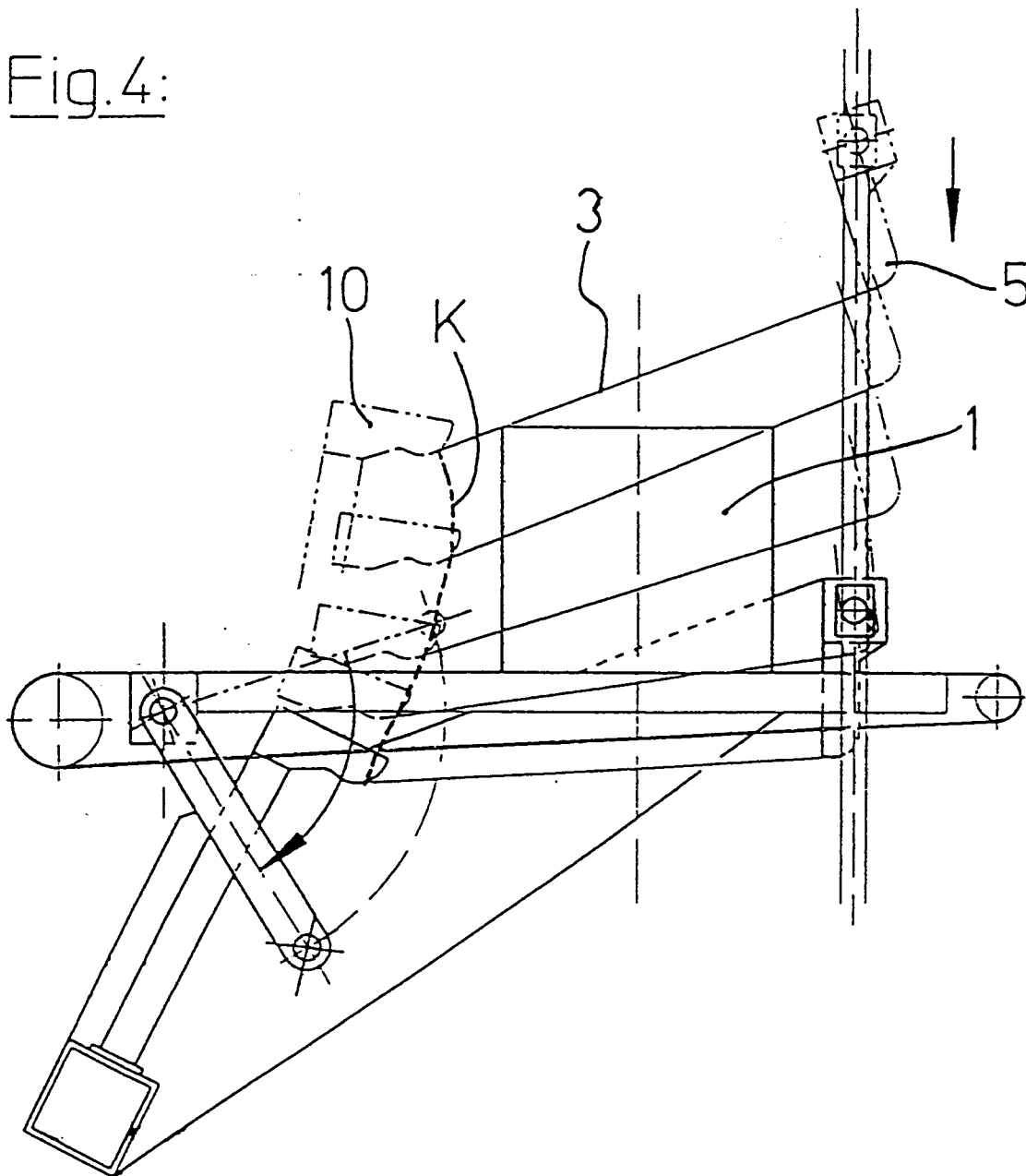


Fig.4:





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 4256

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-C-96 236 (W. HALSBAND & COMP.) * das ganze Dokument *	1,2	B28B11/14 B26D1/00 B26D1/547
A	---	3-5	
A	EP-A-0 265 628 (HANS LINGL ANLAGENBAU UND VERFAHRENSTECHNIK GMBH & CO. KG) * das ganze Dokument *	1-6	
A	---		
A	DE-A-24 53 934 (C. KELLER U. CO) * das ganze Dokument *	1-6	
A	---		
A	US-A-4 085 635 (H. LINGL) * das ganze Dokument *	1-6	
A	---		
A	DE-B-27 20 933 (HANS LINGL ANLAGENBAU UND VERFAHRENSTECHNIK GMBH & CO KG) * das ganze Dokument *	1-6	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B28B B26D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. März 1995	Prüfer Gourier, P
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	