

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: **82100993.3**

⑤① Int. Cl.³: **B 65 B 13/06, B 65 B 13/18**

⑳ Anmeldetag: **11.02.82**

③① Priorität: **18.04.81 DE 3115827**

⑦① Anmelder: **Hoesch Werke Aktiengesellschaft,
Eberhardstrasse 12, D-4600 Dortmund (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **03.11.82**
Patentblatt 82/44

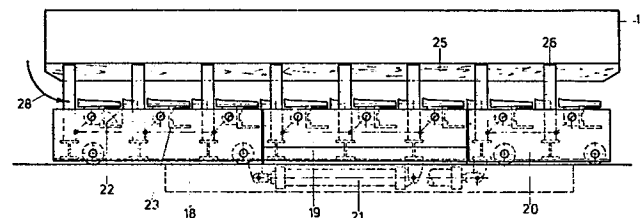
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT NL**

⑦② Erfinder: **Knieps, Horst Hilmar, Schraberg 31,
D-5600 Wuppertal 2 (DE)**

⑤④ **Vorrichtung zum kreuzweisen Unterlegen und Umreifen von brett- oder balkenähnlichen Versteifungen unter Packstücken.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kreuzweisen Unterlegen von Versteifungen unter ein Packstück und zum kreuzweisen Umreifen desselben, ohne daß das Packstück vom Tisch angehoben wird. Der Tisch enthält zwei senkrecht zueinander stehende übereinanderliegende Schichten von parallelen waagrechten Nuten, in die die Versteifungen eingeschoben werden. Im Grund einer jeden Nut ist in bekannter Weise ein Bandführungschanal eingearbeitet.

Die obenliegenden Nuten und Bandführungschanäle sind an den Kreuzungsstellen mit den untenliegenden Nuten und Bandführungschanälen unterbrochen. Diese Unterbrechungen werden durch Teilstücke von Bandführungschanälen überbrückt, die sich an um 90° schwenkbaren Halterungen befinden. Wenn diese Halterungen um 90° in die andere Stellung geschwenkt werden, so stellen sich die überbrückenden Teilstücke senkrecht, und es wird dadurch nach oben der Weg für die Versteifung und das Packband der Schicht der unteren Nuten freigegeben.



EP 0 063 675 A1



ESTEL Hoesch Werke Aktiengesellschaft
Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund 1

Vorrichtung zum kreuzweisen Unterlegen und Umreifen
von brett- oder balkenähnlichen Versteifungen unter
Packstücken

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kreuzweisen Unterlegen und Umreifen von brett- oder balkenähnlichen Versteifungen unter Packstücken auf einem Tisch oder einem tischähnlichen Gestell mit unterhalb der Auflageebene des
- 5 Packstückes befindlichen im Abstand voneinander angeordnet verlaufenden oben offenen Nuten, die alle in einer oberen Ebene angeordnet sind und zum Einführen von Versteifungen dienen, wobei sich unterhalb dieser Nuten der oberen Ebene um 90° zu diesen versetzte weitere im Abstand voneinander
- 10 in einer tieferen Ebene angeordnete Nuten ebenfalls zum Einführen von Versteifungen befinden, wobei jede Nute der tieferen Ebene an ihrer Unterseite in der Mitte einen Bandführungs kanal besitzt.
- 15 Mit den bisher bekannten Tischen konnten die Versteifungen nur in einer Richtung untergelegt werden, falls jede Versteifung auch umreift werden sollte. Für die Fälle, daß wegen der besseren Festigkeit zwei sich kreuzende Lagen von Versteifungen benötigt wurden, mußte zuerst eine Lage untergelegt und
- 20 umreift werden. Anschließend mußte das Packstück angehoben und auf einen anderen Tisch gesetzt werden, oder oberhalb des

ersten Tisches um 90° gedreht werden. Jetzt erst konnten die zur ersten Lage von Versteifungen um 90° versetzten Versteifungen untergelegt und umreift werden.

- 5 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrund, ein kreuzweises Unterlegen und Umreifen von Versteifungen an einem Tisch ohne zwischenzeitliches Anheben und Drehen des Packstückes zu ermöglichen, wobei die Versteifungen in jeder Ebene umreift werden können. Außerdem soll der Packtisch so gestaltet
10 werden, daß er an die verschieden großen Packstücke angepaßt werden kann und auch automatisch umreift werden kann.

- Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß unterhalb oder im unteren Bereich der oberen Nuten Bandführungskanäle sitzen
15 und oberhalb der unteren Nuten die zu den oberen Nuten gehörenden Teile der Bandführungskanäle mindestens in der gesamten Breite der unteren Nuten wegklapp- oder weg-schiebbar angeordnet sind.

- 20 Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind im kennzeichnenden Teil der Unteransprüche beschrieben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen

- 25 Fig. 1 den Tisch in der Vorderansicht als eine Einheit mit heruntergeklappten Aufnahmen für die untere Schicht von Versteifungen,

- Fig. 2 mit hochgeklappten Aufnahmen,
- Fig. 3 den Tisch in zwei Teile aufgeteilt, mit rechts verschobenem Tischteil,
- 5 Fig. 4 den Tisch mit links verschobenem Tischteil,
- Fig. 5 den in drei Teile aufgeteilten Tisch,
- 10 Fig. 6 verschiedene Teilungen der Stützen,
- Fig. 7 die Aufnahme mit eingelegtem Balken in heruntergeklapptem Zustand,
- 15 Fig. 8 die Aufnahme in hochgeklappter Stellung,
- Fig. 9 und 10 den Tisch mit automatischer Bandumführung für kreuzweises Umführen,
- 20 Fig. 11 und 12 Einsatzmöglichkeiten der Bandumführungseinrichtung bei mehreren Tischen.

Die Tische werden aus den drei Grundeinheiten 18, 19 und 20 gebildet. Die äußeren Tischteile 18 und 20 sind gegenüber dem festverankerten Mittelteil verschiebbar angeordnet. Als Antrieb für das Verschieben ist ein Preßluftzylinder 21 unterflur eingebaut. Dadurch können die Tische leicht von Personen allseitig umgangen werden, was zum Unterlegen von z. B. Verstärkungsecken per Hand notwendig ist.

25

Fig. 1, 3, 4 und 5 zeigen die Möglichkeiten, die sich - bezogen auf die Packstückgröße - aus der Teilbarkeit ergeben.

Es sind Packstücke der Größen 13, 14, 15, 16 und 17 dargestellt.
5

Zum Einlegen oder Einschieben der untern Hölzer 22 werden die Aufnahmen 23 in Stellung A, Fig. 8, gebracht.

10 In Gegenrichtung, also um 90° versetzt zu den Hölzern 22, werden die oberen Hölzer 25 zwischen den als Packstückaufnahme vorgesehenen Stützen 26 eingelegt.

Die Stützen 26 sind an der Oberseite so ausgebildet, daß durch das
15 eine Nute darstellende eingearbeitete Profil 24, Fig. 6, Bretter, Bohlen oder Balken 25 verschiedener Abmessungen aufgenommen werden können.

Zur Verbindung der oberen Hölzer 25 mit dem Packstück 13 durch
20 das Verpackungsband 28, Fig. 6, werden die mit den Hölzern 22 versehenen Aufnahmen 23 in Stellung B, Fig. 7, geschwenkt, wodurch eine geschlossene Bandführung durch Schließen der Brücken für die obere Lage von Hölzern 25 geschaffen wird, weil die Aufnahmen 23 einseitig im Rastermaß hintereinander angeordnete, durch Feder-
25 klappen abgedeckte Teile 30 des Bandführungskanals enthalten.

Die Bandführungskanäle 30 bilden in der Stellung B, Fig. 7, mit den zwischen den Stützen 26 fest angeordneten Teil 31 des Bandführungskanals die komplette Führung des zu den oberen Hölzern 25
30 gehörenden Verpackungsbandes 28 im Bereich unterhalb des Packstückes 13.

Die Teile 31 der Bandführungen sind ebenfalls mit Federklappen versehen.

5 Durch die allseitige Führung des Verpackungsbandes 28 und durch die Eigensteifigkeit des Verpackungsbandes werden die Freiräume zwischen den Teilen 30 und 31 des Bandführungskanals überbrückt.

10 Zur weiteren Sicherheit verlaufen die Bandführungen in bekannter Weise konisch.

Das Umführen der Verpackungsbänder 28 durch die Teile des Bandführungskanals kann von Hand, halbautomatisch oder voll-automatisch durch Umreifungsmaschinen erfolgen.

15 Durch das Spannen und Verschließen der Verpackungsbänder 28 werden die Hölzer 25 mit den Packstücken, die verschiedene Größen 13 bis 16 haben können, verbunden.

20 Die Verpackungsbänder können mit Preßluftgeräten oder automatisch arbeitenden Umreifungsmaschinen gespannt und verschlossen werden.

25 Zum Anlegen der Verpackungsbänder 29 und zum Einreifen der unteren Hölzer 22 werden die Aufnahmen 23 in Stellung A, Fig. 8, geschwenkt, so daß die Öffnung der Aufnahme oben liegt. Dadurch wird die Brücke für die Bandführung der oberen Schicht von Hölzern 25, die jetzt nicht mehr benötigt wird, geöffnet.

30 Die Aufnahmen 23 sind so ausgebildet, daß eine Schnürrille 27, Fig. 8, die Führung des Verpackungsbandes unterhalb der Hölzer 22 übernimmt.

Nach dem Spannen und Verschließen der Verpackungsbänder 29 sind die unteren Hölzer 22 ebenfalls mit dem Packstück fest verbunden.

5 Der Drehpunkt zum Schwenken der Aufnahmen 23 ist so gewählt, daß die Teile 30 und 31 des Bandführungskanals sowie die Schnürrillen 27 in der Gebrauchslage in einer Höhe liegen, so daß mit einer Umreifungsmaschine längs und quer umreift werden kann, ohne daß diese in der Höhe verstellt werden muß.

10

Da die Tische in sich zwar verschiebbar, im Prinzip jedoch ortsgebunden angeordnet sind, bietet sich zum Umführen der Verpackungsbänder eine in Fig. 9 und 10 dargestellte verfahrbare Umreifungsstation an.

15

Die Einrichtung zum automatischen Umführen von Verpackungsbänder besteht im wesentlichen aus der motorisch angetriebenen Bandvorschubeinheit 32 und dem zur Führung des Verpackungsbandes eingesetzten Kanalsystem 33.

20

Die komplette Umreifungsstation ist auf der Grundplattform 34 aufgebaut und sie ist verfahrbar, um einerseits die Taktabstände zwischen den Schnürrillen 27 der Aufnahmen 23 der Packtische abfahren zu können und andererseits den Arbeitsbereich auf
25 mehrere, hintereinander aufgestellte Packtische, wie sie in den Fig. 11 und 12 dargestellt sind, ausdehnen zu können.

Durch die Verfahrbarkeit können die Verpackungsbänder 29 angelegt werden.

Es ist sinnvoll, mit der Umreifungseinrichtung auch die Verpackungsbänder 28, die um 90° versetzt zu den Bändern 29 liegen, anzulegen.

- 5 Zu diesem Zweck ist die Grundplatte 34 mit einem Gestell 35 bestückt, welches einen einseitig auskragenden Ausleger 36 trägt.

- 10 Im Ausleger 36 ist der Verfahrwagen 37 untergebracht, an dessen Unterseite eine Kugeldrehverbindung 38 angebracht ist.

An der Kugeldrehverbindung 38 ist das eigentliche Bandumführungsgerät, bestehend aus Bandvorschubeinheit 32 und Kanalsystem 33, 40 und 41, Fig. 9, befestigt.

15

Die Drehbarkeit des Bandumführungssystems um 90° gestattet das Anlegen von Kreuzumreifungen.

- 20 Damit die Schwenkbewegung vollzogen werden kann, besteht das Gestell 35 aus zwei hinteren und einer vorderen Abstützung. Die vordere Abstützung ist einseitig vorgesehen.

- 25 Zum Anlegen der Umreifungsbänder 28 durch die Teile 30 und 31 des Bandführungs Kanals wird das Bandumführungssystem über die Kugeldrehverbindung 38 um 90° geschwenkt, siehe Fig. 10.

Das Abtasten der Teile 30 und 31 des Bandführungs Kanals, die im Rastermaß mehrfach hintereinander angeordnet sind, erfolgt über den Antrieb 39 des Verfahrwagens 37.

Eine Anpassung des Bandumführungssystems an die veränderlichen Packtischgrößen und an den maßlichen Unterschied von Länge und Breite der Packstücke ist erforderlich und erfolgt durch lineare Vorstellung der hinteren, senkrechten Bandführung
5 im Kanalsystem 40.

Die Kanalbögen im Kanalsystem 41 sind an der Bandführung des Kanalsystems 40 befestigt und werden mit verstellt.

10 Der untere im Kanalsystem 40 befindliche Kanalbogen steht beim Umführen des Verpackungsbandes, je nach Stellung des Umführungssystems, entweder den Schnürrillen 27 oder den Bandführungen der Teile 30 und 31 gegenüber.

15 Durch die Verstellbarkeit des Kanalsystems 40 mit den Kanalbögen 41 ist ein sehr naher Anschluß an die Bandführungen der Schnürrille 27 bzw. der Teile 30 und 31 möglich.

Es entsteht so eine fast geschlossene Bandführung zum Umführen
20 des Verpackungsbandes um das Packstück.

Da mit dem beschriebenen System die Aufteilung der Arbeiten getrennt nach Anlegen der Verpackung und Umreifen gegeben ist, ist es sinnvoll, ein gewisses Reservoir an Tischen vorzusehen,
25 um den zeitlichen Unterschied der Arbeiten auszugleichen.

Für das Anlegen der Verpackung werden mehrere Personen benötigt, wogegen das Umreifen von nur einer Bedienungsperson ausgeführt werden kann.

Um die Fahrwege entlang der Tischreihe und die Kranwege zum Aufsetzen der Pakete möglichst klein zu halten, ist die komplette Vorrichtung zum Umführen der Verpackungsbänder auf der Grundplatte 34 über die Kugeldrehverbindung 42, 5 Fig. 9, um 180° drehbar, so daß zwei parallel zueinander angeordnete Packtischreihen von der Bandumführungseinrichtung erreicht werden, siehe Fig. 11 und 12.

13	Packtisch bzw.
13	
14	Packtischgrößen
15	
16	
17	
18	Grundeinheiten der Tische
19	
20	
21	Preßluftzylinder
22	Hölzer
23	Aufnahmen
24	Profil (stellt Nute dar)
25	(andere) Hölzer
26	Stützen
27	Schnürrille
28	Verpackungsband
29	(anderes) Verpackungsband
30	Teil des Bandführungskanals
31	Teile vom Bandführungskanal
32	Bandvorschubeinheit
33	Kanalsystem
34	Grundplatte
35	Gestell
36	Ausleger
37	Verfahrwagen (Laufkatze)
38	Kugeldrehverbindung
39	Antrieb
40	
41	Kanalsystem
42	Kugeldrehverbindung

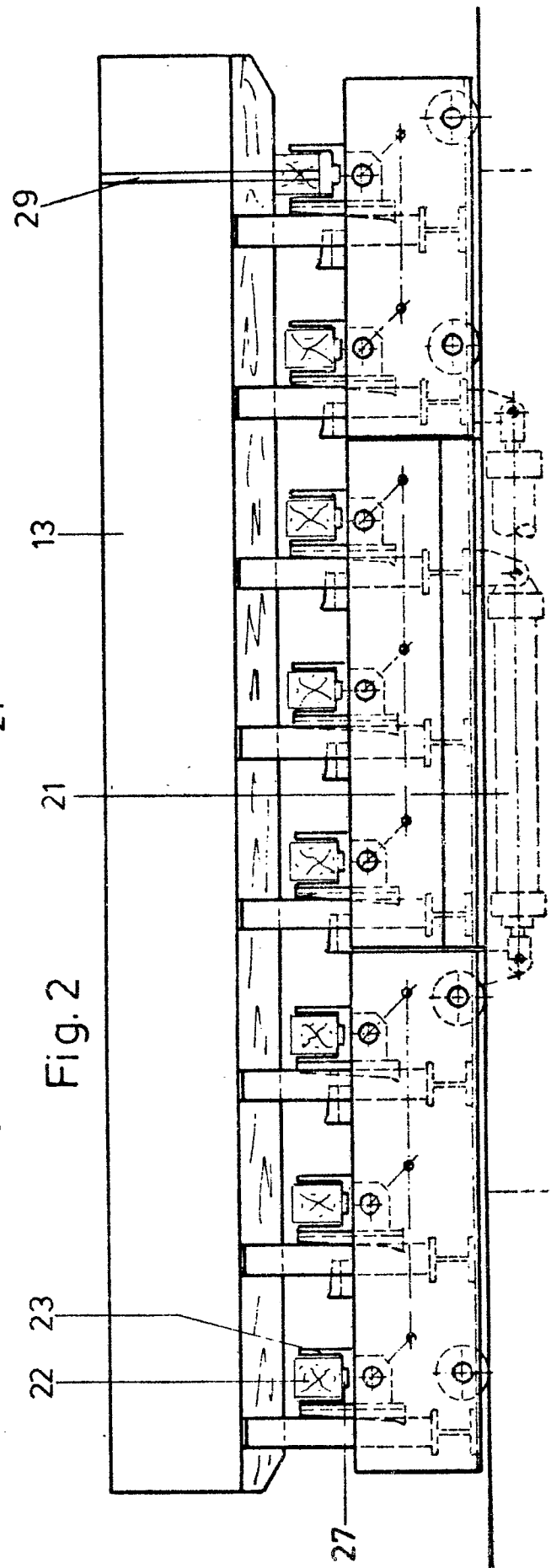
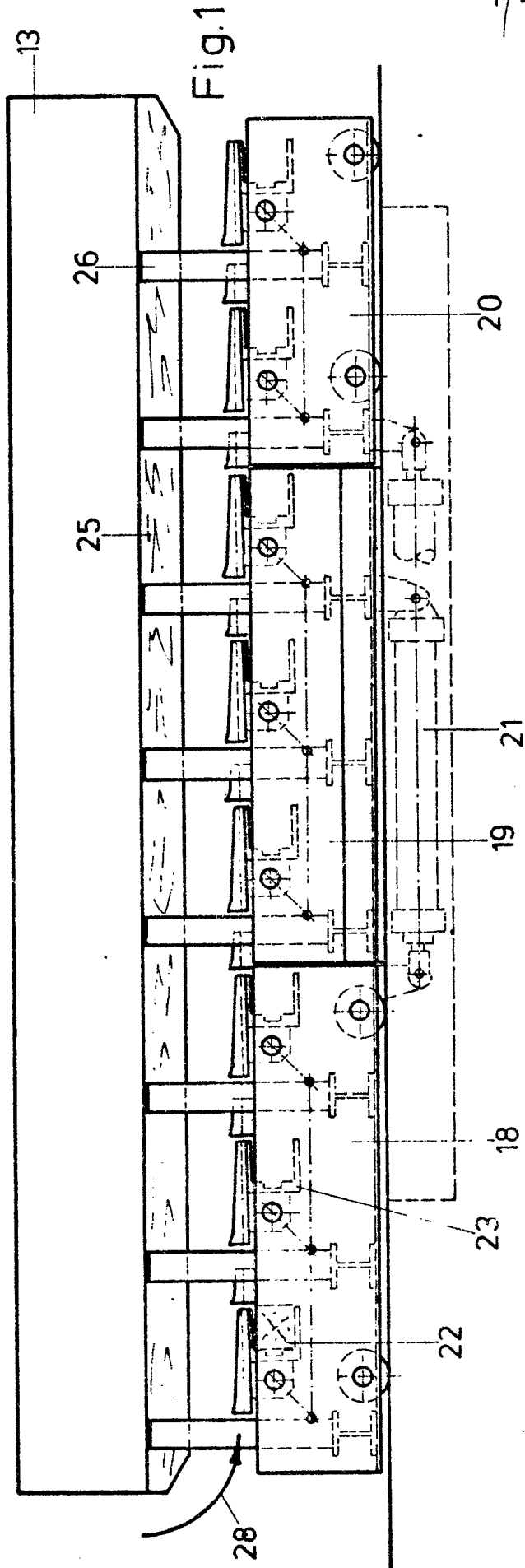
ESTEL Hoesch Werke Aktiengesellschaft
Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund 1

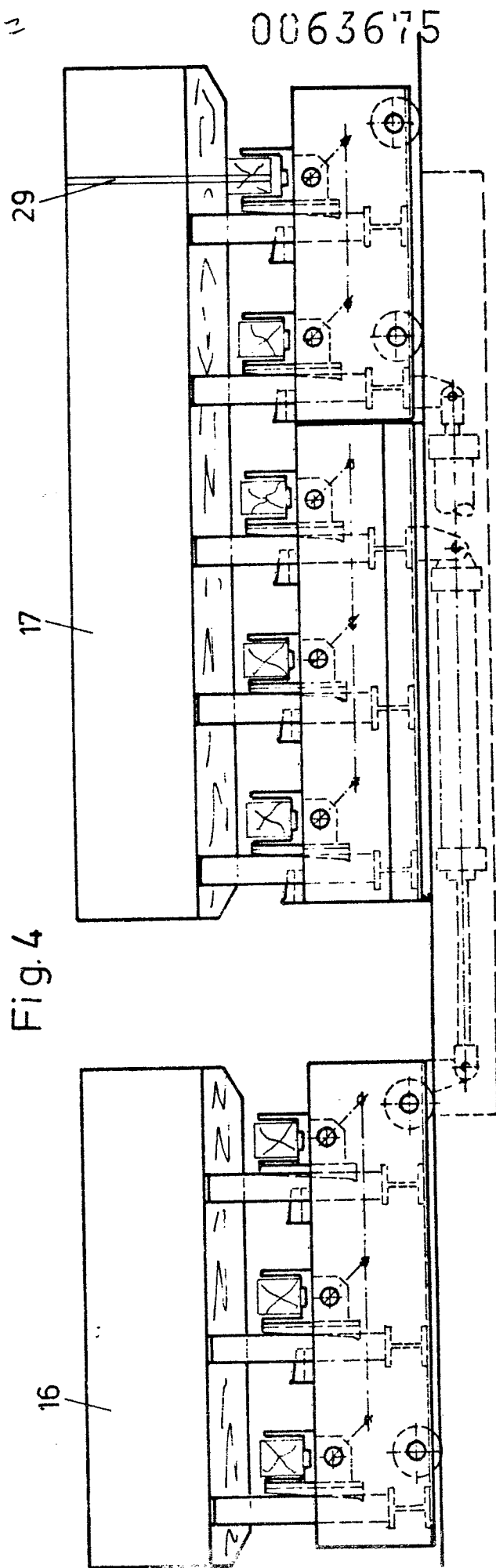
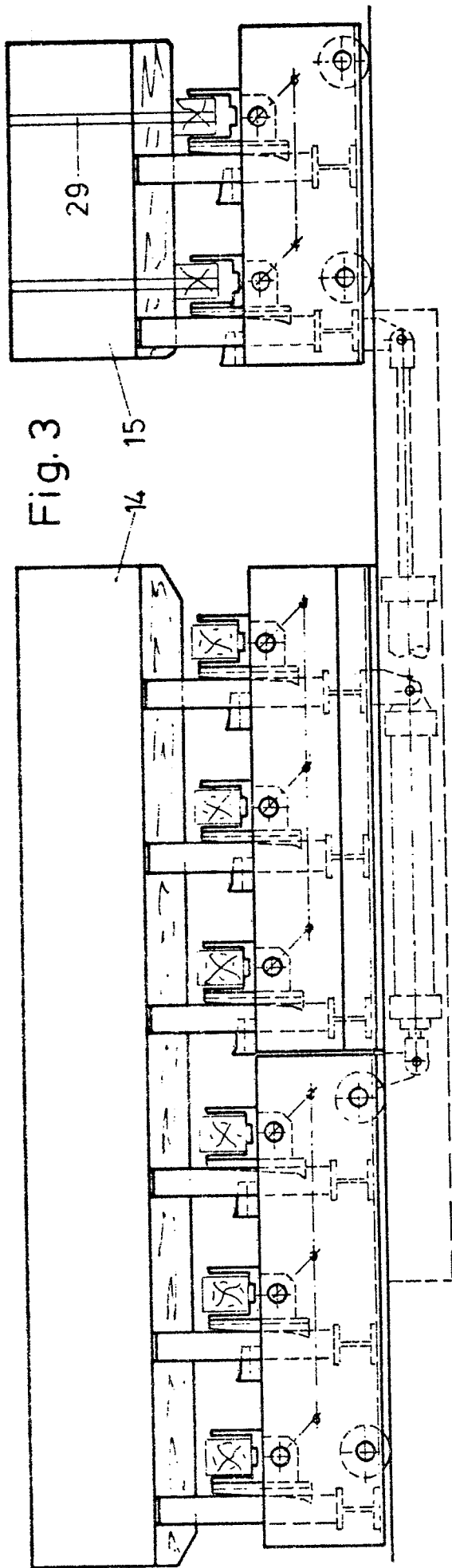
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum kreuzweisen Unterlegen und Umreifen von brett- oder balkenähnlichen Versteifungen unter Packstücken auf einem Tisch oder einem tischähnlichen Gestell mit unterhalb der Auflageebene im Abstand voneinander angeordnet verlaufenden oben
5 offenen Nuten, die alle in einer oberen Ebene angeordnet sind und zum Einführen von Versteifungen dienen, wobei sich unterhalb dieser Nuten der oberen Ebene um 90° zu diesen versetzte weitere im Abstand voneinander
10 in einer tieferen Ebene angeordnete Nuten ebenfalls zum Einführen von Versteifungen befinden, wobei jede Nut der tieferen Ebene an ihrer Unterseite in der Mitte einen Bandführungskanal besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb oder im unteren Bereich der oberen Nuten Bandführungs-
15 kanäle sitzen und oberhalb der unteren Nuten (23) die zu den oberen Nuten gehörenden Teile (30) der Bandführungs-
kanäle mindestens in der gesamten Breite der unteren Nuten (23) wegklapp- wegschiebbar angeordnet sind.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch aus drei Teilen besteht, von denen der mittlere Teil (19) verankert ist, und die beiden äußeren Teile (18) und (20) sich verschieben lassen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tischteilung unsymmetrisch vorgenommen ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Packstück (13) auf in Abstand voneinander hochragenden Stützen (26) aufliegt und jede Stütze (26) im Inneren mit einer oben offenen Nute (24) zur Aufnahme einer Versteifung, wie z. B. einem Balken oder einem Brett (25) versehen ist und in jeden quer zur Längsrichtung der obersten Versteifung liegenden Zwischenraum zwischen je zwei Reihenstützen (26) eine über die Breite des Tisches verlaufende schwenkbare Aufnahme (23) mit Nute eingebaut ist, deren eine Seite in der Einlegeposition des Balkens (22) oben offen ist und die um 90° um eine Achse verschwenkbar ist und bei der in dieser verschwenkten Position auf dem oberen waagrecht verlaufenden Schenkel ein Teilstück (30) des Bandführungs-kanals zur Umreifung der obersten Versteifung (25) angebaut ist.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der zur Einlegeposition von 90° verschwenkten Stellung der Aufnahmen (23) die an den Aufnahmen befestigten Teile (30) der Bandführungen, den in den Stützen (26) befindlichen Teilen (31) des Bandführungskanals in gleicher Höhe gegenüberstehen.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandführung (27) für die obere Versteifung (25) und die Bandführung (27) für die untere Versteifung (22) in der Gebrauchslage auf gleicher Höhe liegen.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese mit einer Bandzuführvorrichtung (32, 33) kombiniert ist, die an einer entlang einer waagerechten Schiene sich bewegenden Verfahreinrichtung befestigt ist, wobei diese
- 5 Schiene um eine senkrechte Achse verschwenkbar ist, und diese Achse in einem Verfahrwagen (37) gelagert ist, der auf einem waagerecht verlaufenden Ausleger (36) verfahrbar ist und der Ausleger mit einem entlang einer waagerecht verlaufenden Schiene verfahrbarem Gestell (35) im rechten Winkel zu dessen
- 10 Fahrweg verlaufend verbunden ist.





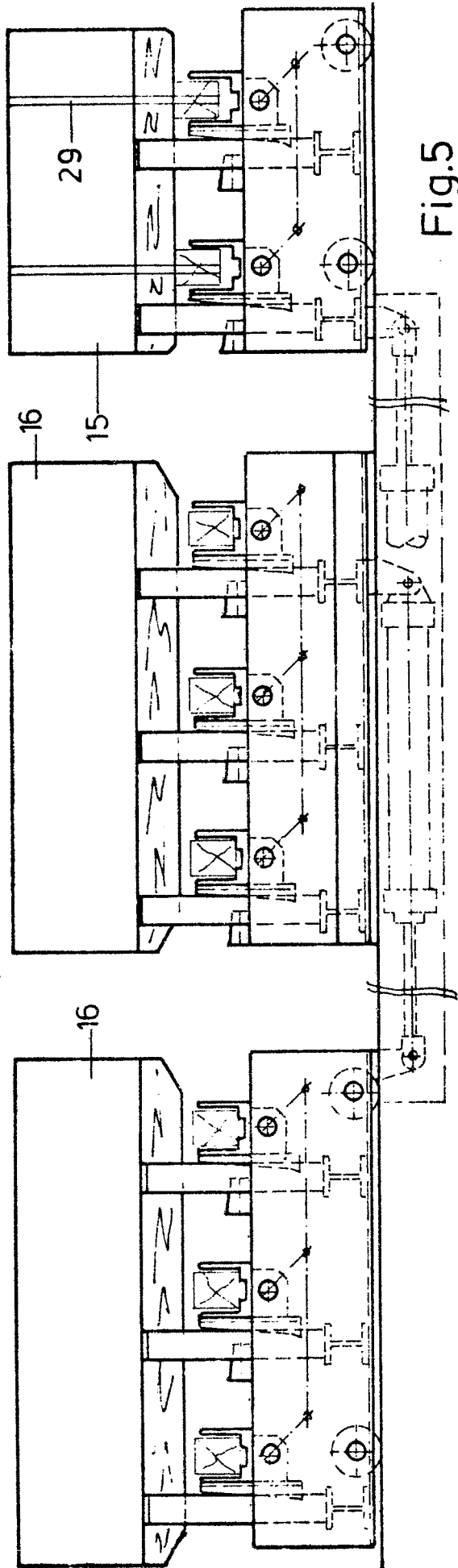


Fig. 5

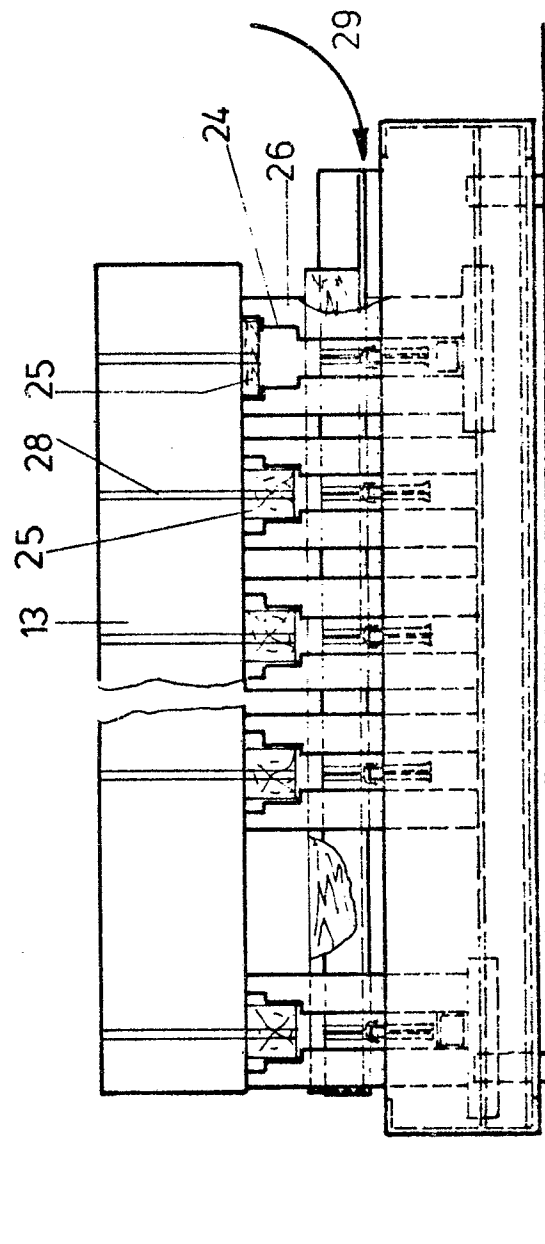


Fig. 6

Fig. 7

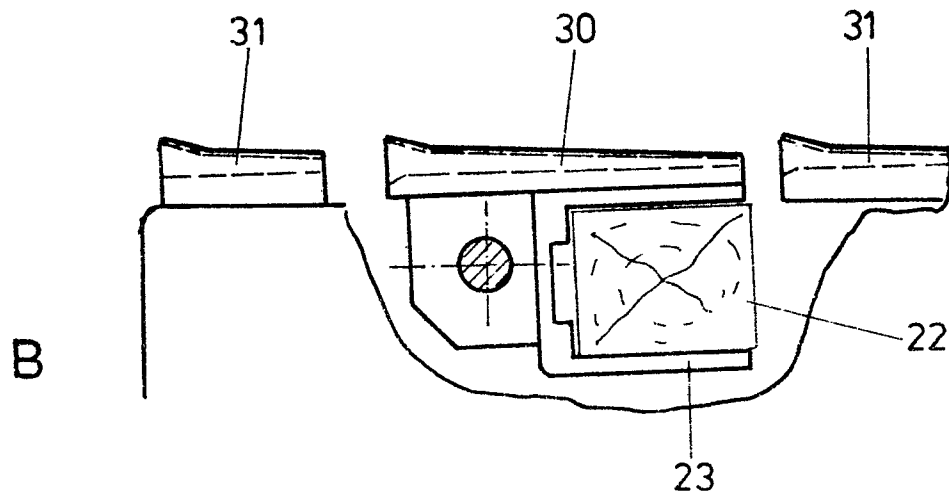
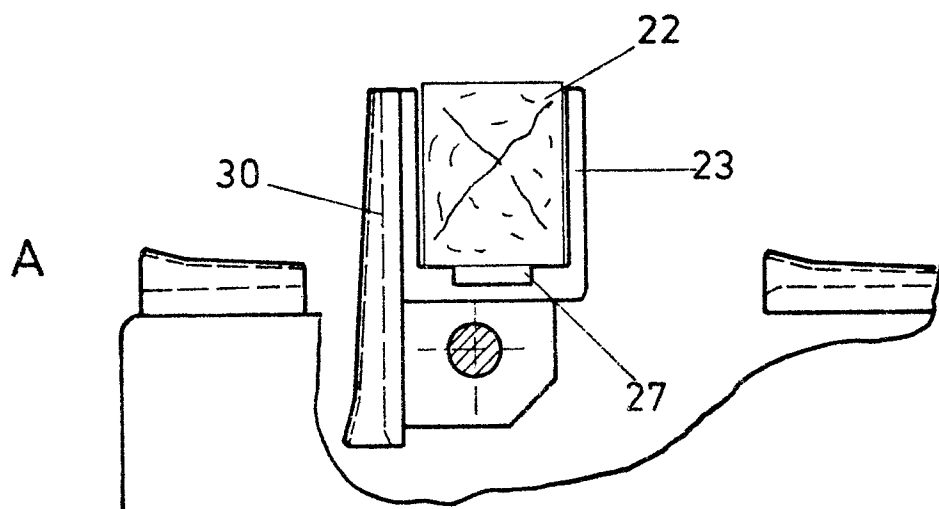


Fig. 8



5/2

Fig. 9

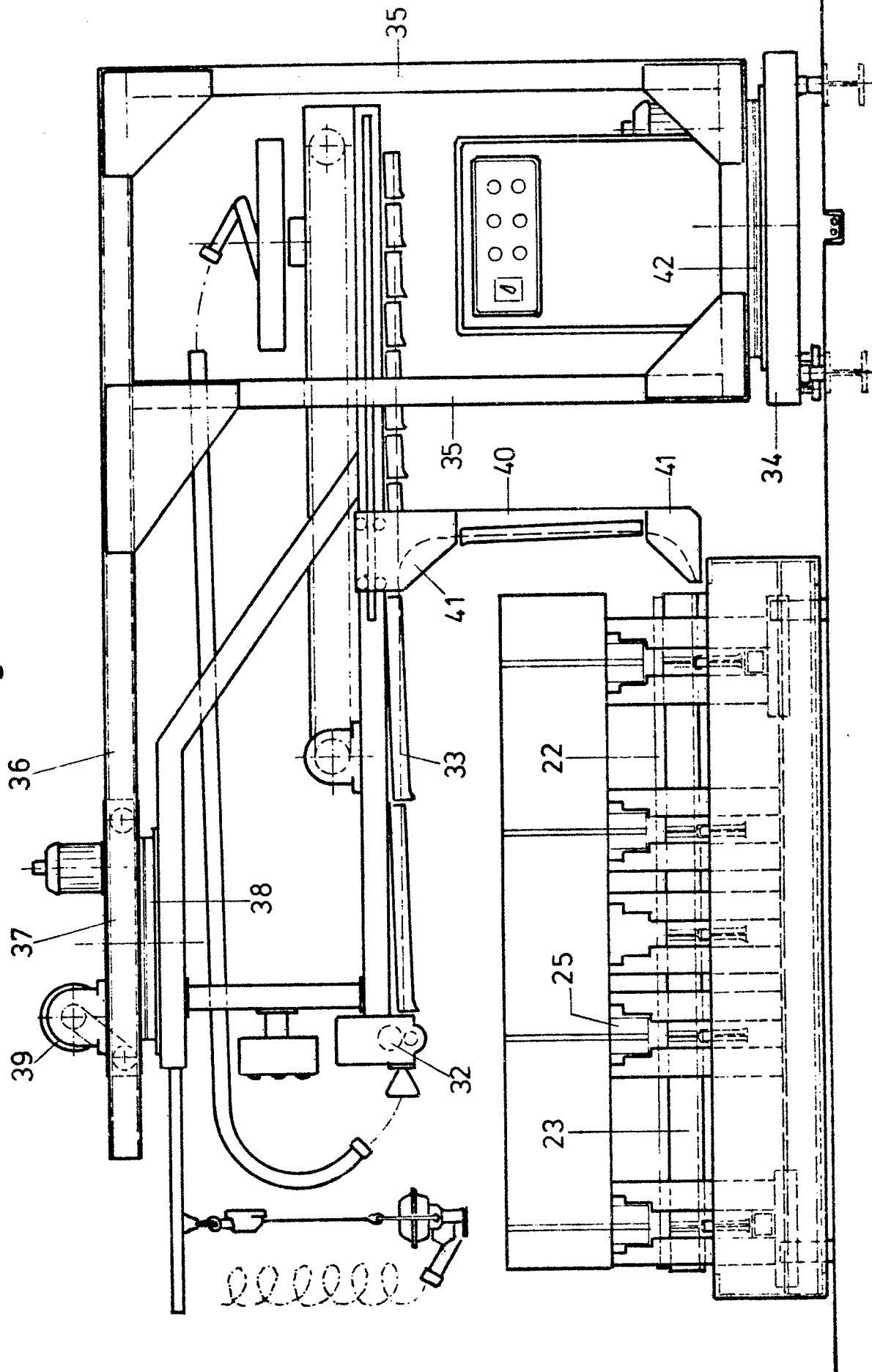
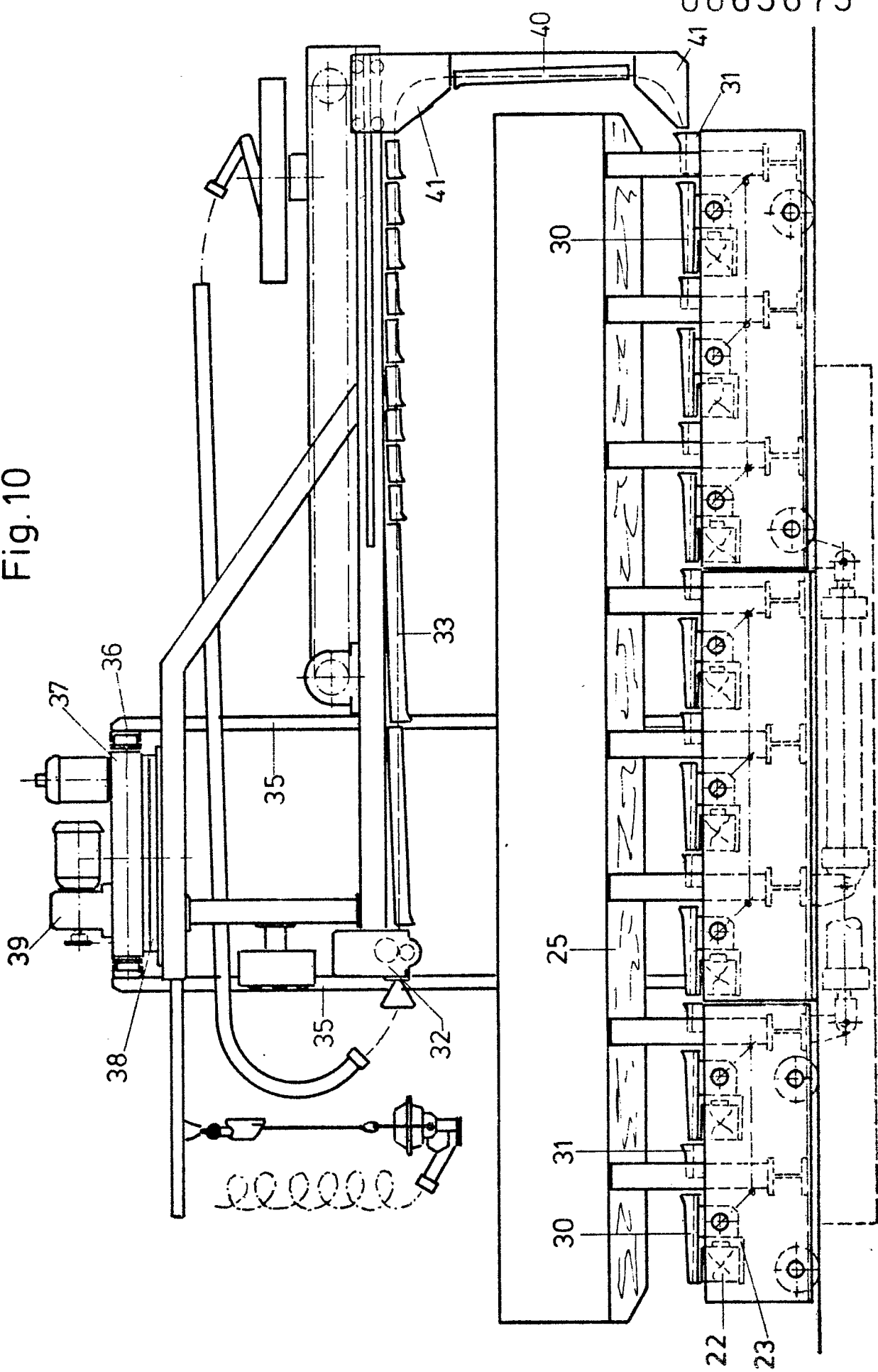


Fig.10



7/7
Fig. 11

0063675

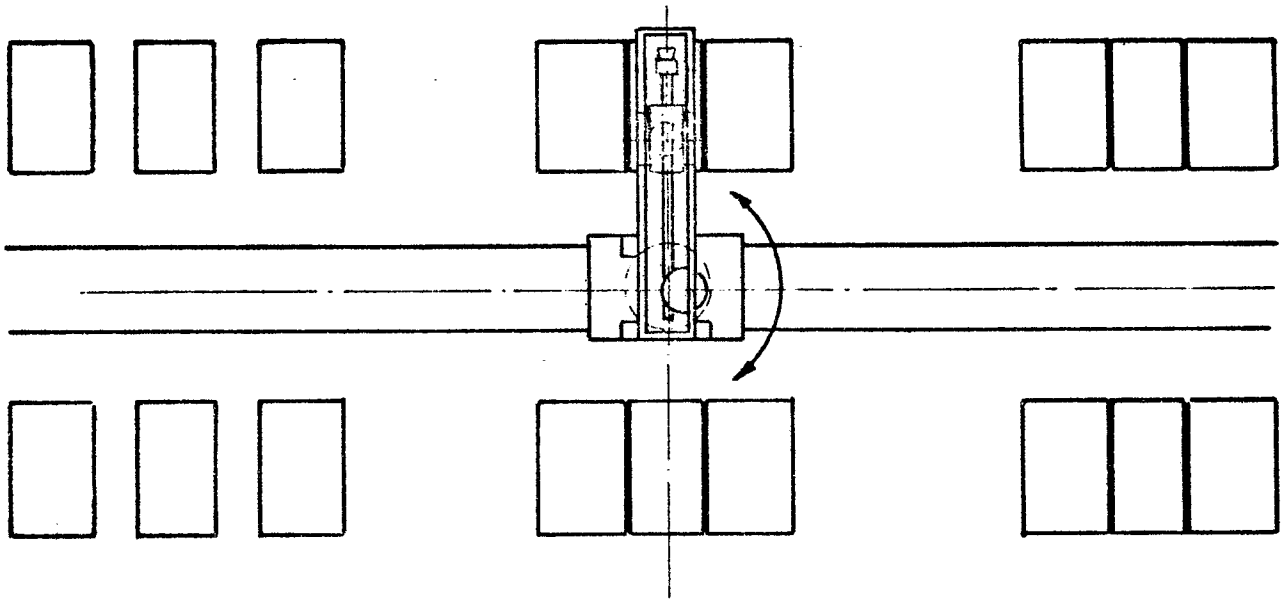
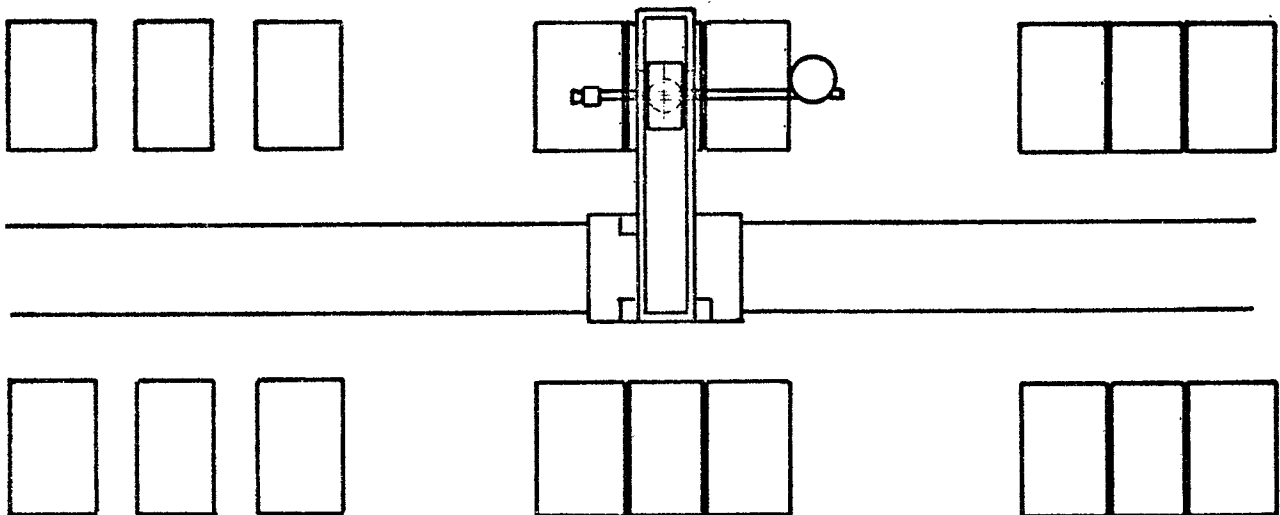


Fig. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0063675
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 0993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	US-A-3 494 279 (SYLVESTER) * Insgesamt *	1	B 65 B 13/06 B 65 B 13/18

A	FR-A-2 346 222 (GERRARD) * Insgesamt *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-07-1982	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			