



Veröffentlichungsnummer: **0 557 782 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93101976.4**

Int. Cl.⁵: **B05C 3/18, E04F 21/06**

Anmeldetag: **09.02.93**

Priorität: **24.02.92 DE 4205549**

D-45239 Essen(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.93 Patentblatt 93/35

Erfinder: **Böhm, Christian**
Kirchhofsallee 31
D-45239 Essen(DE)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI LU NL

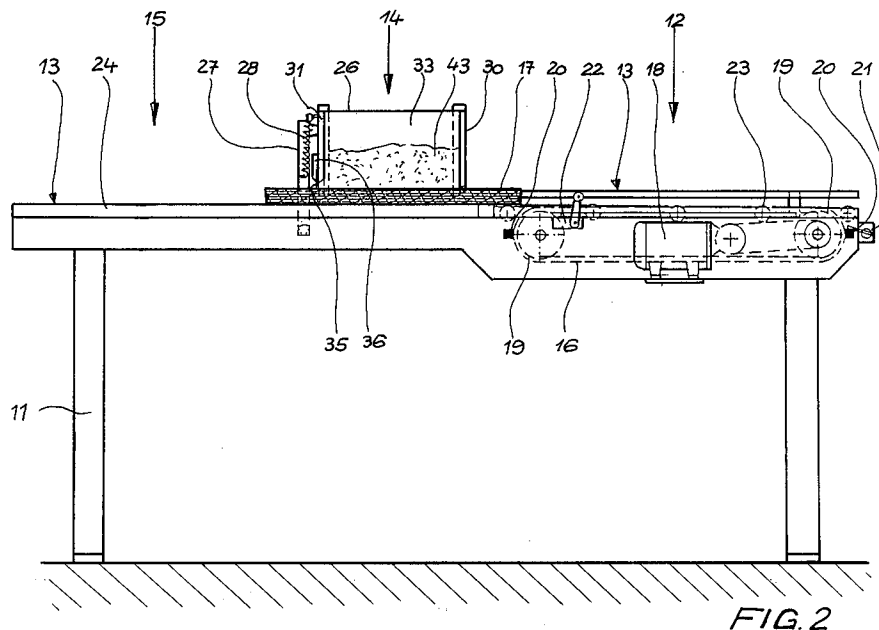
Vertreter: **Lewandowsky, Klaus**
Krummenacker Strasse 223
D-73733 Esslingen (DE)

Anmelder: **Böhm, Christian**
Kirchhofsallee 31

Vorrichtung zum Auftragen von Kleber auf Bodenplatten.

Es handelt sich um eine Vorrichtung zum Auftragen von Kleber auf eine Trägerplatte (17), insbesondere auf eine Bodenplatte zum Aufkleben eines Bodenbelags. Die Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Eingabestelle (12) mit einer Transportkette (16) für die Trägerplatten (17) vorgesehen ist, der eine Kleberstation (14) und eine Entnahmestelle (15) nachgeordnet sind. Mittels der an einer eingegebenen Trägerplatte (17) angreifenden Transportkette (16) werden die Trägerplatten aneinanderlie-

gend selbsttätig durch die Kleberstation (14) zur Entnahmestelle (15) bewegt. Die Kleberstation (14) besteht aus einem oben und unten offenen sich über die Breite einer Trägerplatte (17) erstreckenden rechteckrahmenförmigen Kleberkasten (26) mit senkrecht angeordneten Wänden (30,31,32,33) zur Aufnahme des pastösen Klebers (43). Der Boden des Kleberkastens (26) wird jeweils von einer auf der Auflagebahn (13) aufliegenden Trägerplatte (17) gebildet.



EP 0 557 782 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Kleber auf eine Trägerplatte, insbesondere auf eine Bodenplatte zum Aufkleben eines Bodenbelags.

In industriell genutzten Räumen, insbesondere in Computerräumen, werden sogenannte Doppelböden verlegt, um beispielsweise für das Installieren elektrischer Kabel oder dergl. ausreichend Platz zur Verfügung zu haben. Für die Herstellung dieser Doppelböden werden meist quadratische Bodenplatten auf einem einen Hohlraum bildenden Gerüst verlegt. Die Bodenplatten bestehen aus einer Trägerplatte, auf die der gewünschte Bodenbelag vor dem Verlegen der Bodenplatten aufgeklebt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten gattungsgemäßen Art zu schaffen, die einen einfachen Aufbau hat, zuverlässig funktioniert und einen sauberen, problemlos weiterverarbeitbaren Kleberauftrag auf eine Trägerplatte ermöglicht.

Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß eine Eingabestelle mit einem Transportmittel für die Trägerplatten vorgesehen ist, daß der Eingabestelle eine Kleberstation und eine Entnahmestelle nachgeordnet sind, und daß mittels des an einer eingegebenen Trägerplatte angreifenden Transportmittels die Trägerplatten aneinanderliegend selbsttätig durch die Kleberstation zur Entnahmestelle bewegbar sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die Kleberstation aus einem oben und unten offenen sich über die Breite einer Trägerplatte erstreckenden rechteckrahmenförmigen Kleberkasten mit senkrecht angeordneten Wänden zur Aufnahme pastösen Klebers, wobei der Boden des Kleberkastens jeweils aus einer auf einer Auflagebahn aufliegenden durch die Kleberstation hindurchlaufenden Trägerplatte gebildet ist.

Mittels einer derart ausgebildeten Vorrichtung ist der Auftrag von Kleber auf eine Trägerplatte infolge einer optimal dosierten Klebermenge in sauberer Ausführung möglich, wobei eine wirtschaftliche Herstellung von mit Kleber versehenen Trägerplatten aufgrund des kontinuierlichen Durchlaufs der Trägerplatten durch die Kleberstation gewährleistet ist.

Im einzelnen ist die Erfindung so getroffen, daß der Abstand zwischen der Unterseite des Kleberkastens und der Auflagebahn der Höhe einer Trägerplatte angepaßt ist, wobei die Unterseite der in Durchlaufrichtung einer Trägerplatte liegenden hinteren Querwand des Kleberkastens als Zahnleiste ausgebildet ist.

Um die Breite des Kleberkastens auf die Breite der mit Kleber zu versehenen Trägerplatten abzustimmen, sind die Seitenwände des Kleberkastens an der vorderen und hinteren Querwand des Kle-

berkastens in seitlicher Richtung verstellbar und feststellbar ausgebildet.

Zur kontinuierlichen Bewegung der Trägerplatten durch die Kleberstation besteht das Transportmittel aus einer motorisch angetriebenen um Kettenräder geführten Endlos-Transportkette, die quer zur Bewegungsrichtung angeordnete Mitnehmer für die Trägerplatten aufweist. Infolge des Angreifens der Mitnehmer an der hinteren Stirnfläche einer Trägerplatte werden dieselben aneinanderliegend durch die Kleberstation geschoben. Der Abstand der an der Transportkette vorgesehenen Mitnehmer untereinander ist größer als die Länge einer Trägerplatte gemessen in Transportrichtung.

Die weiteren Merkmale und Vorteile sind der Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung sowie den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Zeichnung zeigt in der

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig.1 in Seitenansicht,

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig.1 in Frontansicht in Pfeilrichtung A,

Fig. 4 die Vorrichtung gemäß Fig.1 mit einer Teildarstellung einer Seitenwand des Kleberkastens in vergrößerter Darstellung im Schnitt und

Fig. 5 die Vorrichtung gemäß Fig.1 mit einer Teildarstellung der hinteren Wand des Kleberkastens in vergrößerter Darstellung im Schnitt.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung umfaßt im wesentlichen ein tischhohes Gestell 11 mit einer Auflagebahn 13, einer Eingabestelle 12, einer Kleberstation 14, einer Entnahmestelle 15 sowie einer Endlostransportkette 16 zur translatorischen Bewegung einer Trägerplatte 17 von der Eingabestelle 12 durch die Kleberstation 14 zur Entnahmestelle, um dieselbe vor dem Aufbringen eines Bodenbelags mit Kleber zu bestreichen. Die Transportkette 16 wird von einem Motor 18 angetrieben und um zwei Kettenräder 19 herumgeführt. An der Transportkette 16 sind mit Abstand zwei Mitnehmer 20 vorgesehen, die für eine kontinuierliche Bewegung der Trägerplatten 17 durch die Kleberstation 14 sorgen. Der Abstand der Mitnehmer 20 voneinander ist dabei größer als die Länge einer Trägerplatte 17 in Transportrichtung. Ein von den Mitnehmern 20 betätigter Schalter 21 und ein von den Trägerplatten 17 betätigter weiterer Schalter 22 steuern die Inbetriebnahme bzw. das Stillsetzen des Motors 18.

In der Eingabestelle 12 wird die Auflagebahn 13 von Gleitrollen 23 gebildet, während im Bereich

der Kleberstation 14 und der Entnahmestelle 15 die Auflagebahn aus zwei parallel zueinander verlaufenden Gleitschienen 24 besteht.

Im Bereich der Eingabestelle 12 sind zur seitlichen Führung einer eingegebenen Trägerplatte 20 parallel zur Auflagebahn 13 verlaufende Führungsleisten 25 vorgesehen.

Die Kleberstation 14 besteht aus einem auf die Auflagebahn 13 aufsetzbaren Kleberkasten 26, der an zwei gestellfesten Stützen 27 mittels einerseits am Kleberkasten 26 und andererseits an den Stützen 27 angreifenden Zugfedern 28 am Gestell 11 gehalten ist. Der Kleberkasten 26 hat eine rechteckrahmenförmige Ausbildung und ist durch eine vordere Querwand 30, eine hintere Querwand 31 und zwei Seitenwände 32 und 33 gebildet.

Wie aus der Fig.3 erkennbar, sind die Seitenwände 32 und 33 U-förmig ausgebildet und mittels Stift-Langloch-Führungen 34 zwischen der vorderen und hinteren Querwand 30 bzw. 31 seitlich verschiebbar und feststellbar angeordnet, um die Breite des Kleberkastens 26 auf die Breite der Trägerplatten 17 einstellen zu können.

Der Abstand der Unterseite des Kleberkastens 26 von der Auflagebahn 13 entspricht der Höhe einer Trägerplatte 17 und ist ebenfalls einstellbar, indem der Kleberkasten in entsprechender Höhe an den Stützen 27 mit geeigneten Mitteln fixiert wird.

Die einer Trägerplatte 17 zugekehrte Kante der hinteren Querwand 31 wird von einer Zahnleiste 35 gebildet, die beim Ausführungsbeispiel höhen einstellbar und feststellbar mittels einer Klemmleiste 36 an der hinteren Querwand 31 gehalten ist.

Zur Abdichtung des oben und unten offenen Kleberkastens 26 gegenüber der einen Boden für den Kleberkasten bildenden Trägerplatte 17 sind die Seitenwände 32 und 33 mit Platten 37 und 38 abgedeckt, die aus einem elastischen Werkstoff, vorzugsweise einem zähe lastischen Kunststoff bestehen. Die Platten 37 und 38 sind am oberen Rand der Seitenwände 32 und 33 mittels eines Befestigungswinkels 39 gehalten, so daß ihr freies unteres Ende federnd in Richtung des Innenraums des Kleberkastens 26 ausweichen kann. Im unteren Bereich der Seitenwände 32 und 33 ist jeweils ein federndes Element 40 in einer Nut 41 eingelassen, dessen über die Seitenwand überstehender federnder Teil gegen die Rückseite der Platte 37,38 drückt und damit dieselbe in Richtung auf eine Trägerplatte 17 vorspannt. Zusätzlich ist am unteren Rand jeder Platte 37 und 38 in Höhe der Trägerplatte 17 eine Auflageschulter 42 ausgebildet, die die Oberfläche der Trägerplatte 17 geringfügig übergreift und sich eng an dieselbe anlegt. Auf diese Weise ist zwischen der den Boden des Kleberkastens 26 bildenden Trägerplatte 17 und dem Kleberkasten selbst eine ausreichende Fugen-

dichtheit erreicht, die ein Austreten des pastösen Klebers 43 verhindert.

Die Arbeitsweise der Vorrichtung ist folgende:

Eine erste mit Kleber 43 zu bestreichende Trägerplatte 17 wird in der Eingangsstelle 12 auf die Gleitrollen 23 der Auflagebahn 13 gelegt und bis zum Schalter 22 vorgeschoben. Daraufhin wird der Motor 18 in Betrieb und damit die Transportkette 16 in Bewegung gesetzt, worauf sich der Mitnehmer 20 an die hintere Stirnfläche der Trägerplatte 17 anlegt und diese durch die Kleberstation 14 schiebt bis der Mitnehmer 20 im Bereich der hinteren Kettenräder 19 seine Anlage an der Trägerplatte 17 wieder aufgibt. Inzwischen ist eine weitere Trägerplatte 17 in der Eingabestelle 12 auf die Auflagebahn 13 gelegt und von dem anderen Mitnehmer 20 erfaßt und gegen die erste Trägerplatte geschoben worden. Durch kontinuierliches Eingeben von Trägerplatten erfolgt ein kontinuierliches Herstellen von mit Kleber 43 bestrichenen Trägerplatten 17, die in der Entnahmestelle 15 aus der Vorrichtung entnommen werden, um mit einem Bodenbelag beklebt zu werden.

Die Menge des auf die Trägerplatten 17 abgegebenen Klebers 43 richtet sich nach der Viskosität der Klebers 43 und der Größe der Zahnlücken der Zahnleiste 35. Wenn die letzte Trägerplatte eines Auftrags die Eingabestelle in Richtung Kleberstation 14 verlassen hat, öffnet zunächst der Schalter 22 und nach weiterer Bewegung der Transportkette 16 erreicht einer der Mitnehmer 20 den Schalter 21 und öffnet auch denselben, so daß der Stromkreis unterbrochen und der Motor 18 stillgesetzt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Kleber auf eine Trägerplatte, insbesondere auf eine Bodenplatte zum Aufkleben eines Bodenbelags, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Eingabestelle (12) mit einem Transportmittel (16) für die Trägerplatten (17) vorgesehen ist, daß der Eingabestelle (12) eine Kleberstation (14) und eine Entnahmestelle (15) nachgeordnet sind, und daß mittels des an einer eingegebenen Trägerplatte (17) angreifenden Transportmittels (16) die Trägerplatten aneinanderliegend selbsttätig durch die Kleberstation (14) zur Entnahmestelle (15) bewegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kleberstation (14) aus einem oben und unten offenen sich über die Breite einer Trägerplatte (17) erstreckenden rechteckrahmenförmigen Kleberkasten (26) mit senk-

- recht angeordneten Wänden (30,31,32,33) zur Aufnahme des pastösen Klebers (43) besteht und daß der Boden des Kleberkastens jeweils aus einer auf einer Auflagebahn (13) aufliegenden durchlaufenden Trägerplatte (17) gebildet ist. 5
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der Unterseite des Kleberkastens (26) und der Auflagebahn (13) der Höhe einer Trägerplatte (17) angepaßt ist. 10
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der in Durchlaufrichtung einer Trägerplatte (17) liegenden hinteren Querwand (31) des Kleberkastens (26) als Zahnleiste (35) ausgebildet ist. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnleiste (35) an der hinteren Querwand (31) des Kleberkastens (26) mittels einer Klemmleiste (36) verstellbar befestigt ist. 20
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (32 und 33) des Kleberkastens (26) an der vorderen und hinteren Querwand (30 bzw. 31) des Kleberkastens (26) in seitlicher Richtung verstellbar und feststellbar ausgebildet sind. 25
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenflächen der Seitenwände (32 und 33) des Kleberkastens (26) mit Platten (37 bzw. 38) aus elastischen Werkstoff abgedeckt sind, die am oberen Rand der Seitenwände mittels eines Befestigungsmittels (39) gehalten sind und in der Höhe der Oberfläche einer Trägerplatte (17) eine dieselbe übergreifende Auflageschulter (42) aufweisen und daß im unteren Bereich jeder Seitenwand (32 und 33) in einer Nut (41) ein federndes Element (40) angeordnet ist, das sich gegen die Platte (37,38) abstützt und dieselbe in Richtung des Innenraums des Kleberkastens (26) federnd vorspannt. 30
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleberkasten (26) an gestellfesten Stützen (27) in der Höhe einstellbar ansetzbar und abnehmbar angeordnet und in angesetzter Lage mittels einerseits am Kleberkasten (26) und andererseits an den Stützen (27) angreifende Zugfedern (28) gegen die Auflagebahn (13) federnd vorgespannt am Gestell (11) gehalten ist. 35
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Transportmittel aus einer motorisch angetriebenen um Kettenräder (19) geführten Endlos-Transportkette (16) besteht, die quer zur Bewegungsrichtung angeordnete Mitnehmer (20) für die Trägerplatten (17) aufweist. 40
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedem der Mitnehmer (20) ein elektrischer Schalter (21) zugeordnet ist, der bei Betätigung den motorischen Antrieb (18) stillsetzt. 45
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der Eingabestelle (12) ein elektrischer Schalter (22) vorgesehen ist, der bei eingegebener Trägerplatte (17) den motorischen Antrieb (18) der Transportkette (16) in Betrieb setzt. 50
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (20) bei in Betrieb befindlicher Transportkette (16) an der in Transportrichtung hinteren Stirnfläche jeweils einer der aufeinander folgenden Trägerplatte (17) angreifen. 55
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 9 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Mitnehmer (20) die hintere Stirnfläche einer Trägerplatte (17) vor dem Kleberkasten (26) freigibt.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagebahn (13) aus Gleitrollen (23) und/oder Gleitschienen (24) gebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zu den Gleitrollen (23) und/oder Gleitschienen (24) Führungsleisten (25) vorgesehen sind, deren Abstand voneinander der Breite einer Trägerplatte (17) angepaßt ist.

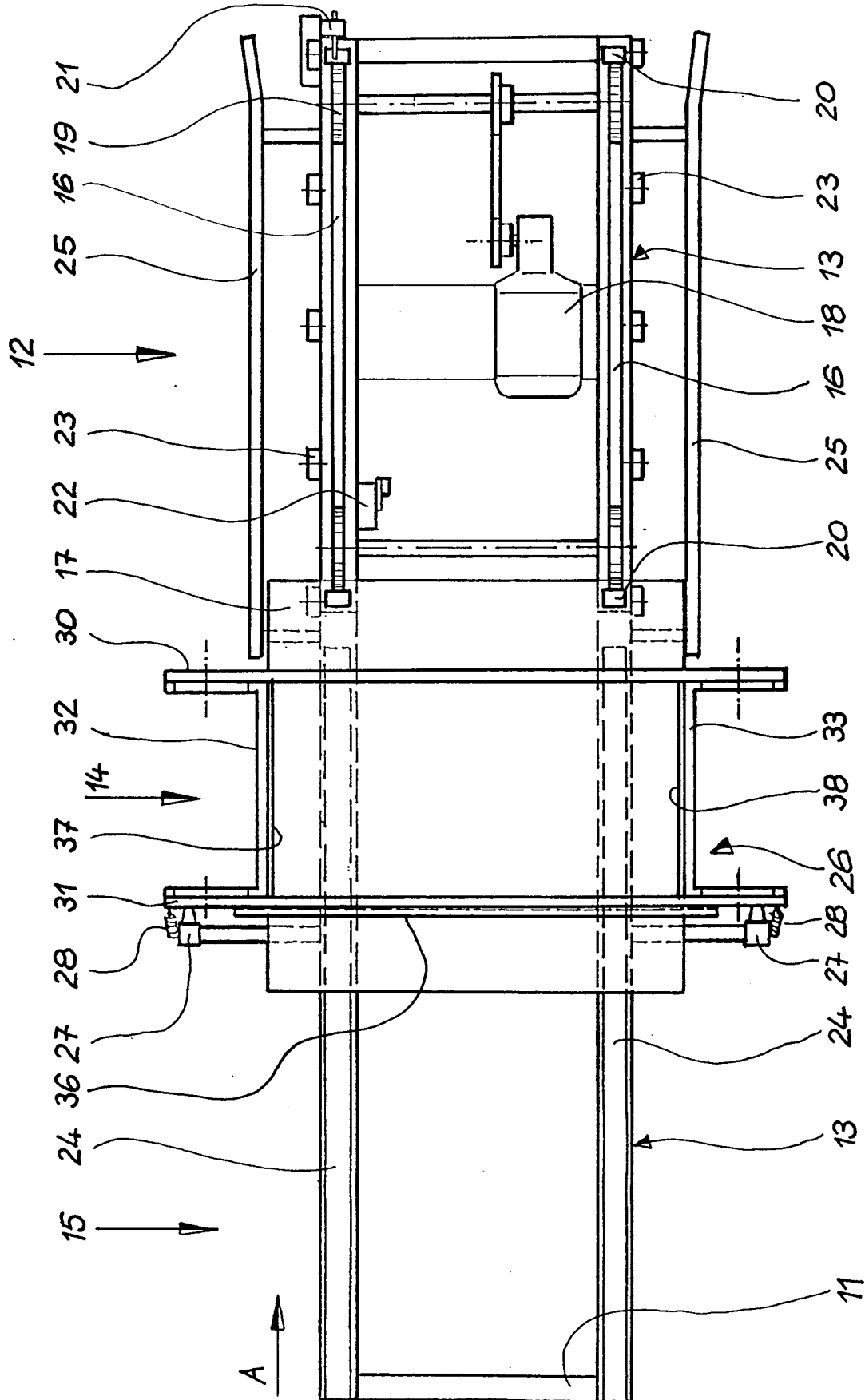
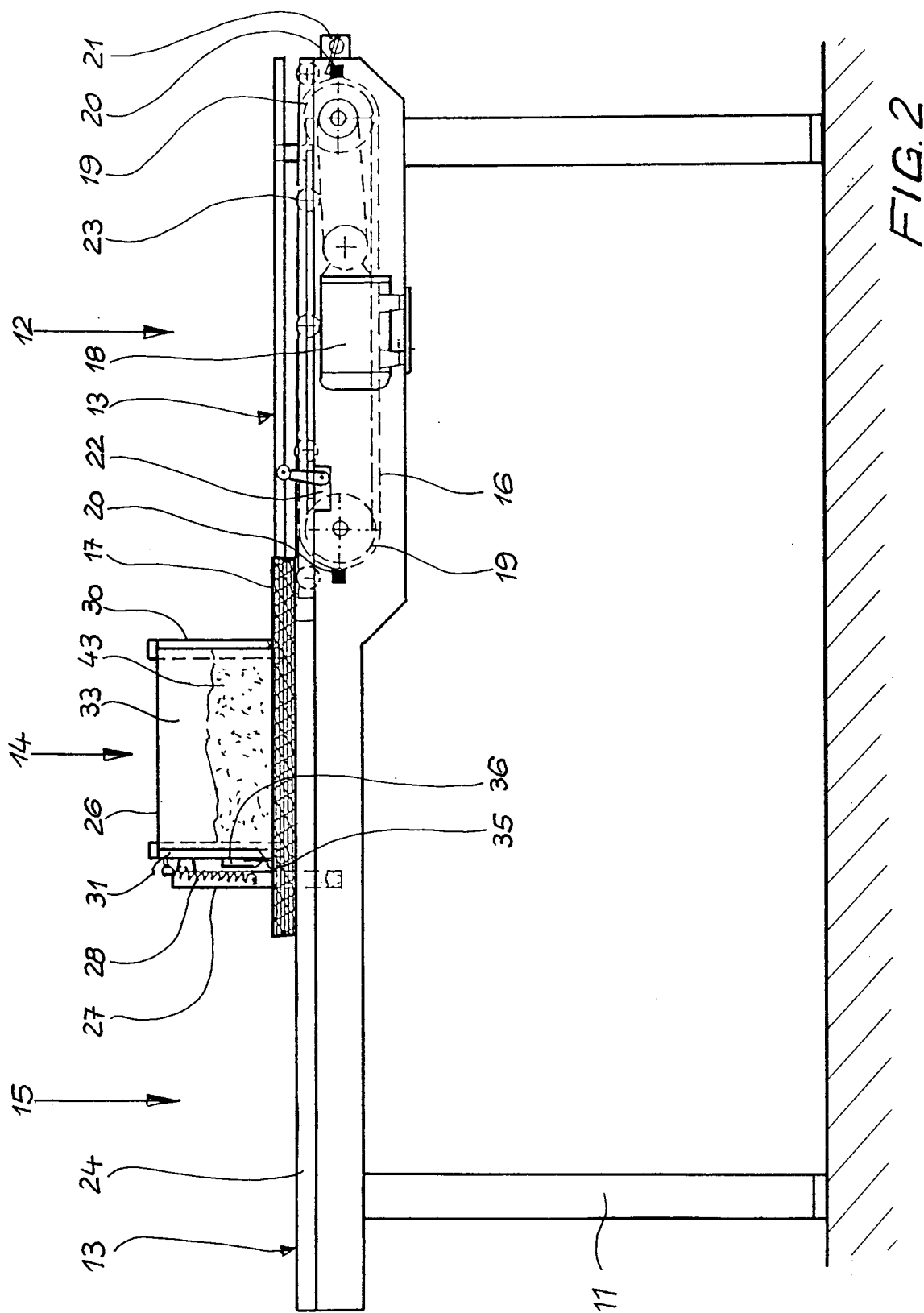


FIG. 1



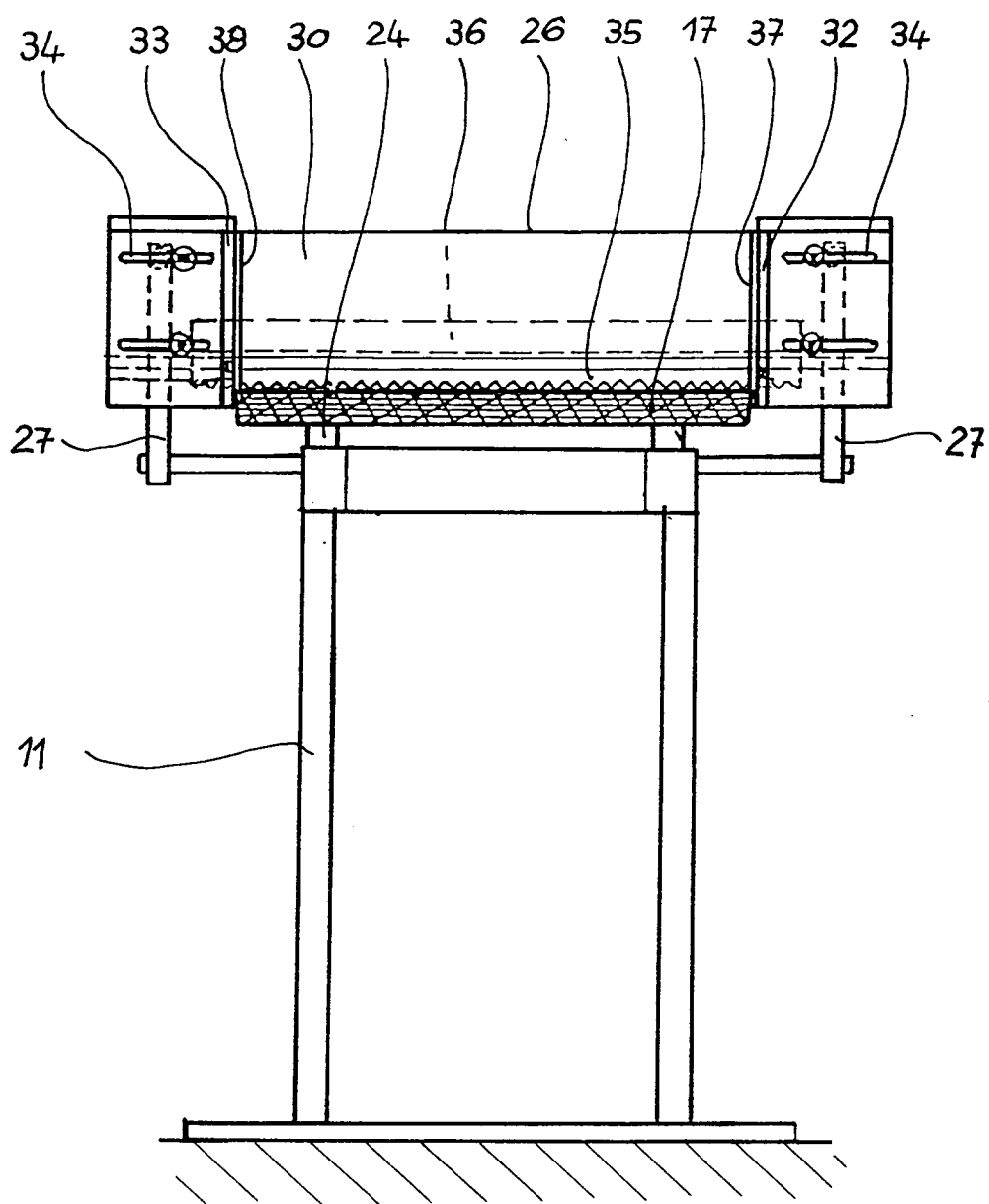
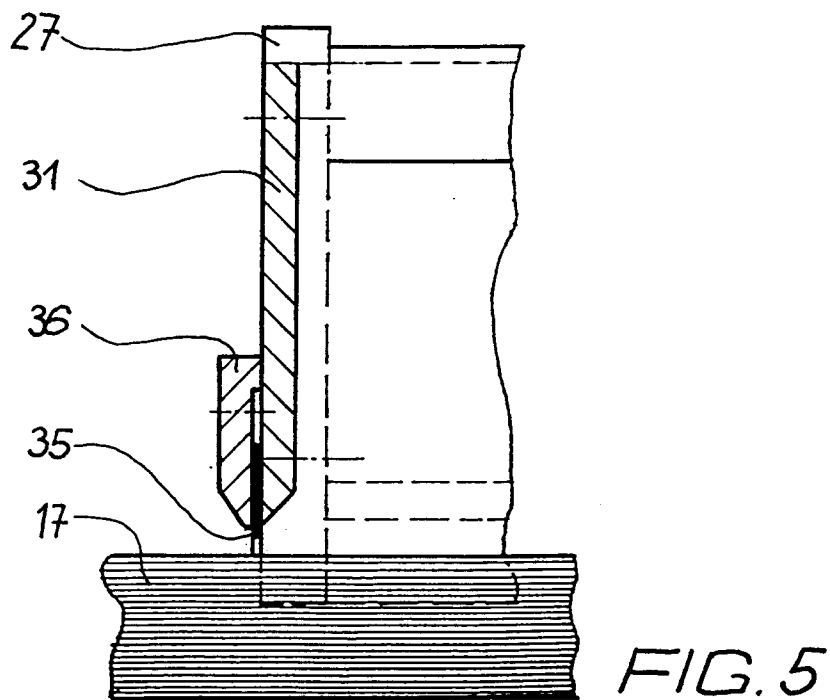
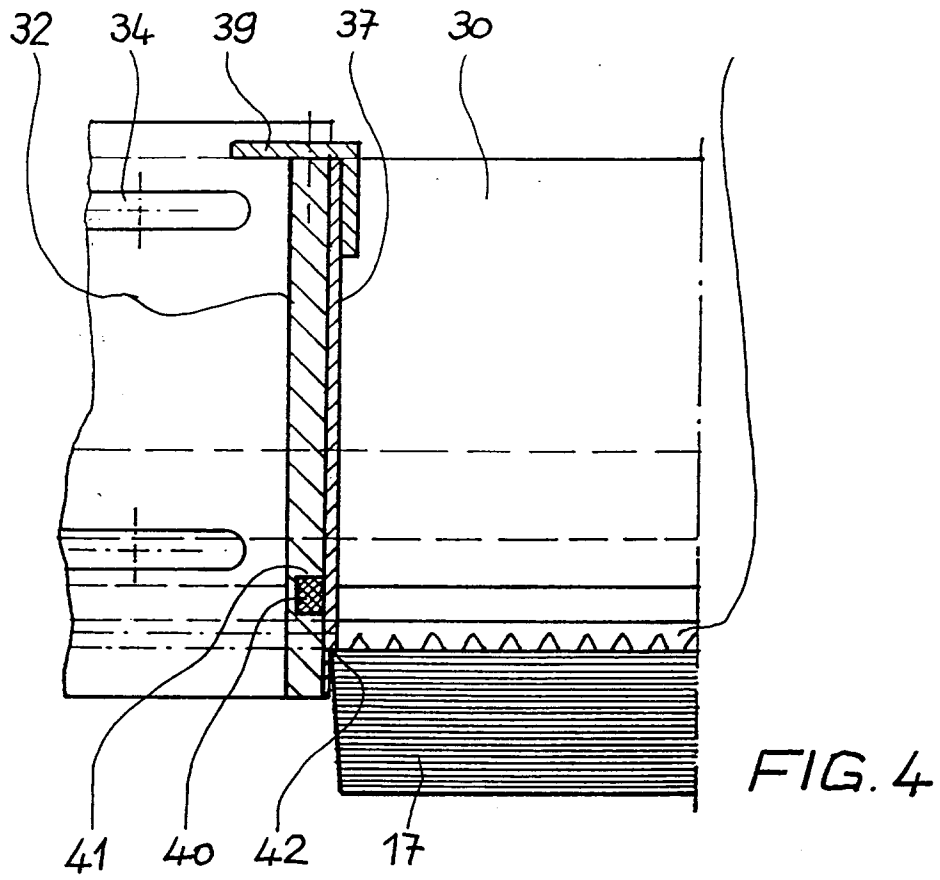


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 1976

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 726 841 (RAUPACH) * das ganze Dokument * ---	1,2,4,6, 9,12-15	B05C3/18 E04F21/06
A	US-A-4 967 689 (WITTMANN ET AL) * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 42 * * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 8 * ---	1,2,6, 14,15	
A	DE-A-2 706 285 (TRANZISKA) * Seite 8, Zeile 20 - Zeile 30 * * Seite 9, Zeile 10 - Zeile 17 * * Seite 10, Zeile 4 - Zeile 17 * ---	1-5,8,14	
A	DE-A-2 843 438 (TRANSISKA) * Seite 7, Zeile 14 - Zeile 28 * * Seite 8, Zeile 5 - Zeile 12 * ---	1-5,8, 14,15	
A	DE-A-2 538 150 (B.V.HANDELMAATSCHAPPIJ OMNICAL) * Seite 5, Zeile 2 - Zeile 21 * -----	1,9,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B05C E04F B27G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 APRIL 1993	Prüfer JUGUET J.M.
KATEGORIE DER GENANTEN 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 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	