

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 85102932.2

⑤① Int. Cl.⁴: **D 05 B 33/00**

㉔ Anmeldetag: 14.03.85

③① Priorität: 06.04.84 DE 3413006

⑦① Anmelder: **BTF-Textilwerke GmbH & Co. Kommanditgesellschaft, Fritz-Tecklenborg-Strasse 3, D-2820 Bremen 70 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.10.85
Patentblatt 85/44

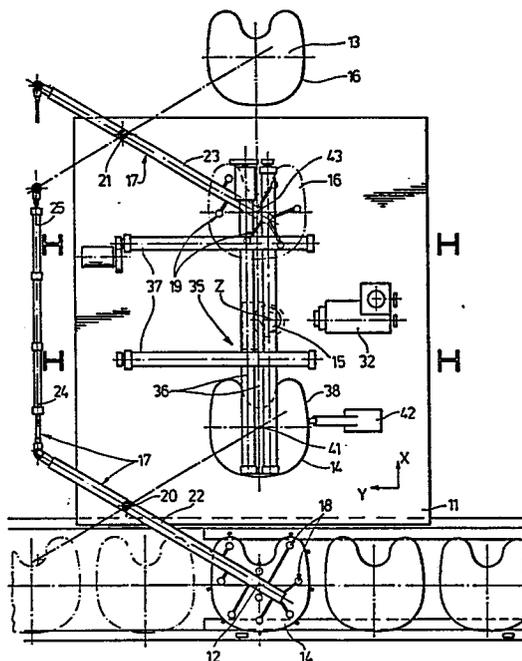
⑦② Erfinder: **Reyer, Ernst, Engenser Weg 4, D-3006 Burgwedel 1 (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al, Hollerallee 73, D-2800 Bremen (DE)**

⑤④ **Werkstückzufuhr- und Abfuhrvorrichtung für Nähmaschinen.**

⑤⑦ Vorrichtung zum Tuften, Ketteln od.dgl., insbesondere Rand- bzw. Overtuften, Randketteln od.dgl., von textilen Werkstücken, wie Matten (14), insbesondere textilen Fußbodenbelägen, mit einem Arbeitstisch (11) und einer diesem zugeordneten Tufting- oder Kettelmaschine (32). Zur Erhöhung des Automatisierungsgrades ist dem Arbeitstisch (11) eine Matten-Entnahmestelle (12), eine Matten-Ablage (13) sowie eine Einrichtung (17) zur Entnahme von zu bearbeitenden Matten (14), Positionierung derselben auf dem Arbeitstisch (11) gegenüber der Tufting- oder Kettelmaschine (32) oder einem dieser zugeordneten Förderorgan (Stempel 15) sowie zur Ablage der bearbeiteten Matten (16) an der Matten-Ablagegestelle (13) zugeordnet. Die Matten-Entnahme-, Positionier- und Ablageeinrichtung (17) weist ein der Matten-Entnahmestelle (12) zugeordnetes Matten-Aufnahmeorgan (18) sowie ein der Matten-Ablagegestelle (13) zugeordnetes Matten-Ablageorgan (19) auf, deren Bewegungen miteinander gekoppelt sind. Das Matten-Aufnahme- (18) sowie Matten-Ablageorgan (19) umfassen jeweils die Matten (14 bzw. 16) in ausgebreitetem Zustand erfassende und haltende Saugmittel (Saugnäpfe 39), die selektiv an eine Unterdruckquelle anschließbar sind.



BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

Vorrichtung zum Tuften, Ketteln od. dgl.
von textilen Werkstücken, wie Matten od. dgl.

B e s c h r e i b u n g

- 1 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Tuften, Ketteln od. dgl. gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Hauptanwendungsgebiet der Erfindung ist das Tuften, insbesondere Overtuften, von kleineren textilen Fußbodenbelägen, insbesondere Matten, wie sie Bestandteil von "Badezimmer-Garnituren" bilden. Die Matten sind getuftet, und zwar bahnenweise auf Großmaschinen. Aus den Bahnen werden einzelne runde, ovale oder sonstwie gestaltete Matten ausgestanzt.

10 Diese werden dann mit einem randseitigen "Overtuft" bzw. Kettelrand versehen. Hier geht es speziell um das Beschicken der Tufting- oder Kettelmaschine sowie um das Herausfordern fertig bearbeiteter Matten aus dem Arbeitsbereich einer

1 derartigen Maschine. Der Anwendungsbereich der erfindungs-
gemäßen Vorrichtung soll jedoch nicht auf Tufting- und
Kettelautomaten beschränkt sein, sondern auch für andere
Einrichtungen, z. B. Stanzeinrichtungen, geeignet sein,
5 wobei bei letzteren nur die Aufgabe zu erfüllen ist, die
aus einem Materialnutzen gestanzten Zuschnitte aus dem
Stanzbereich herauszufördern.

10 Die Tufting- und Ketteltechnik und das Anbringen von
randseitigen "Overtufts" bzw. Randketteln sind allgemein
bekannt. Bisher werden hierfür nähmaschinenartig ausge-
bildete Maschinen mit jeweils einer Mehrzahl von in einer
Reihe angeordneten Tufting- bzw. Kettelnadeln eingesetzt,
bei denen das Werkstück (Matte) manuell geführt wird.
15 Hierdurch ergeben sich naturgemäß Ungenauigkeiten, weil
die Bedienungsperson versuchen muß, trotz der hohen Ar-
beitsgeschwindigkeit, die heutzutage verlangt wird, die
Matte stets exakt zu führen, so daß die Nadelreihe sich
senkrecht zum Rand der mit einem Overtuft bzw. Randkettel
20 zu versehenen Matte erstreckt. Eine besondere Schwierig-
keit besteht beim manuellen Overtufting bzw. Randketteln
noch darin, daß es sich bei den genannten Matten um rela-
tiv dünnwandige, hochflexible, d. h. "lappige" Werkstücke
handelt. Eine exakte Führung dieser Werkstücke wird da-
25 durch zusätzlich erschwert.

Eine wesentliche Erleichterung und Automatisierung dieses
Arbeitsvorganges wird durch eine auf die Anmelderin zu-
rückgehende Vorrichtung nach dem deutschen Patent
30 (deutsche Patentanmeldung P 34 07 009.5) erreicht, die
einen das Werkstück auf dem Arbeitstisch in Richtung vor-
zugsweise orthogonaler X-, Y-Koordinaten bewegbaren sowie
um eine senkrechte Z-Achse verdrehbaren Werkstückhalter
aufweist. Der Werkstückhalter umfaßt vorzugsweise einen
35 oberhalb des Arbeitstisches angeordneten, von einer ange-
hobenen Stellung auf das Werkstück, nämlich Matte, absenk-

1 baren Stempel mit einer das Werkstück unter Freilassung
des Werkstückrandes abdeckenden Stempelplatte. Dieser
Stempel ist an einer Kreuzführung angeordnet, die zwei
5 sich etwa senkrecht zueinander und parallel zum Arbeits-
tisch erstreckende Linearführungen umfaßt, durch die die
Bewegungen des Stempels und damit der zu bearbeitenden
Matte in X- und Y-Richtung definiert sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde,
10 den Automatisierungsgrad weiter zu erhöhen, und zwar im
Bereich der Vorrichtungsumgebung, d. h. im Bereich der
Zuführung und Abführung der zu bearbeitenden Werkstücke,
wie z. B. textilen Matten od. dgl.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeich-
nenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei bezüglich
der konstruktiven Lösung für eine reine Stanzvorrichtung
auf Anspruch 13 verwiesen wird.

20 Die erfindungsgemäßen Maßnahmen erlauben eine Automati-
sierung der Peripherie einer Tufting-, Kettel-, Stanz-
od. dgl. Maschine und zeichnen sich durch konstruktive
sowie steuerungstechnische Einfachheit aus. Sie sind be-
sonders dann von Vorteil, wenn sich die genannten Maschi-
25 nen in einer Fertigungsstraße befinden.

Vorzugsweise sind das der Mattenentnahmestelle zugeordnete
Mattenaufnahmeorgan sowie das der Mattenablagegestelle zuge-
ordnete Mattenablageorgan hinsichtlich ihrer Bewegungsab-
30 läufe miteinander gekoppelt unter Ausbildung einer ein-
heitlichen Matten-Entnahme-, Positionier- und Ablage-Ein-
richtung. Zum Erfassen und Halten der Matten in ausge-
breitetem Zustand weisen die Mattenaufnahme- sowie Matten-
ablageorgane jeweils Saugmittel, z. B. in Form einer Saug-
35 platte oder in Form von Saugnäpfen, auf, die selektiv an
eine Unterdruckquelle anschließbar sind. Dabei ist zu be-

- 1 denken, daß die textilen Flächengebilde, nämlich Matten,
mit einer verhältnismäßig dichten unteren Beschichtung
versehen sind. Dadurch ist es möglich, die an sich luft-
durchlässigen Textilgebilde mit Saugluft zu handhaben.
- 5 Die Beschichtung besteht üblicherweise aus Latex, Gummi,
Kunststoff od. dgl. Zum Zwecke der Bearbeitung der so
ausgebildeten Flächengebilde werden diese mit ihrer Tuft-
seite nach unten auf dem Arbeitstisch abgelegt, positio-
niert und relativ zur Tufting- oder Kettelmaschine bewegt.
- 10 Die beschichteten Flächengebilde werden daher mit der be-
schichteten Seite nach oben bereitgehalten, so daß sie
problemlos durch die erwähnten Saugmittel erfaßt werden
können.
- 15 Weitere konstruktive Einzelheiten der Erfindung sind in
den Unteransprüchen 4 - 12 beschrieben.

Wie oben bereits dargelegt, betrifft Anspruch 13 die
Peripherie einer Stanzeinrichtung, mittels der die aus
20 einem Materialnutzen gestanzten Zuschnitte aus dem Stanz-
bereich herausgefördert werden können. Falls es sich bei
dem Materialnutzen nicht um eine Materialbahn, sondern um
Einzelflächengebilde handelt, kann selbstverständlich die
Zuführ- und Ablage-Peripherie nach den Ansprüchen 1 - 12
25 auch für eine derartige Stanzeinrichtung Anwendung finden.

Nachstehend wird eine bevorzugte konstruktive Ausführungs-
form der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher
erläutert.

30

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäß ausgebildete
Kettel-Vorrichtung in schematischer
35 Draufsicht,

1 Fig. 2 die Kettel-Vorrichtung nach Fig. 1
in Vorderansicht, und

Fig. 3 die Kettel-Vorrichtung nach Fig. 1
5 bzw. 2 in Seitenansicht.

Die in den Figuren 1 - 3 dargestellte Kettel-Vorrichtung
10 umfaßt einen ebenen, sich horizontal erstreckenden Ar-
beitstisch 11, dem eine nähmaschinenartige Kettelmaschine
32 zugeordnet ist derart, daß der Maschinenkopf mit seinen
in einer Reihe angeordneten Kettelnadeln sich oberhalb ei-
nes Randbereiches des Arbeitstisches 11 befindet. Die Na-
15 delreihe erstreckt sich bei der dargestellten Ausführungs-
form senkrecht zu der der Kettelmaschine 32 zugewandten
Kante des hier rechteckförmigen Arbeitstisches 11.

Oberhalb des Arbeitstisches 11 ist eine Kreuzführung 35
20 für einen als Stempel 15 ausgebildeten Werkstückhalter an-
geordnet. Die Kreuzführung 35 umfaßt zwei sich senkrecht
zueinander und parallel zum Arbeitstisch 11 erstreckende
Linearführungen 36, 37, die in dem deutschen Patent
(deutsche Patentanmeldung P 34 07 009.5) näher beschrie-
25 ben sind. Die beiden Linearführungen 36, 37 definieren die
Bewegungskoordinaten X und Y des als Stempel 15 ausgebil-
deten Werkstückhalters und damit des zu bearbeitenden Werk-
stücks, nämlich Matte 14, auf dem Arbeitstisch 11. Wie in
Fig. 1 noch angedeutet ist, ist der als Stempel 15 ausge-
30 bildete Werkstückhalter auch noch um eine aufrechte Z-
Achse verdrehbar, so daß das vom Werkstückhalter gehaltene
und in Richtung der X- und/oder Y-Richtung bewegbare Werk-
stück (Matte 14) in eine beliebige Winkellage relativ zur
Nadelreihe der Kettelmaschine 32 gebracht werden kann. Wie
35 bereits eingangs ausgeführt worden ist, muß zur Anbringung
eines Kettelrands das Werkstück, nämlich die Matte 14, stets

1 so auf dem Arbeitstisch 11 gehalten und geführt werden,
daß die Nadelreihe senkrecht zum Mattenrand 38 gerichtet
ist. Dies ist mit der beschriebenen Führung des Werkstück-
halters bzw. Stempels 15 möglich.

5

Durch eine nachstehend noch näher zu beschreibende Be-
schickungsvorrichtung werden die zu bearbeitenden Matten
14 von einer Matten-Entnahmestelle 12 zu einer vorbestimm-
ten Stelle auf dem Arbeitstisch 11 gebracht, die die Aus-
gangs- bzw. Nullposition für ein vorprogrammiertes Rand-
10 ketteln darstellt. Der Werkstückhalter in Form des Stem-
pels 15 holt sich bei einem vorprogrammierten Randketteln
die in dieser Lage positionierte Matte 14 und bringt diese
in vorbestimmter Weise in den Bereich der Nadelreihe der
15 Kettelmaschine 32, so daß dann das Randketteln begonnen
werden kann. An der Unterseite bzw. an der dem Arbeits-
tisch 11 zugewandten Seite des Stempels 15 ist eine in
den Figuren nicht dargestellte Stempelplatte angeordnet,
die auf die zu bearbeitende Matte 14 in ihrer Nullposition
20 unter Freilassung des mit einem Kettelrand zu versehenden
Randbereichs 38 abgesenkt wird. Wie bereits ausgeführt,
umfaßt der Werkstückhalter bei der dargestellten Ausfüh-
rungsform einen oberhalb des Arbeitstisches 11 angeord-
neten, von einer angehobenen Stellung auf die Matte 14 ab-
25 senkbaren Stempel 15, der die erwähnte Stempelplatte zum
Erfassen der Matte 14 unter Freilassung des Mattenrandes
38 aufweist. Die Stempelplatte ist zu diesem Zweck der
geometrischen Gestalt der Matte 14, z. B. einer Vorlege-
matte, angepaßt, bei ovalen Matten 14 demnach ebenfalls
30 oval, bei kreisförmigen Matten entsprechend kreisförmig.
Die Stempelplatte ist so bemessen, daß die Matte 14 mög-
lichst vollflächig abgedeckt ist. Es muß lediglich der
mit einem Kettelrand zu versehende Mattenrand 38 frei blei-
ben. Dadurch ist eine ausreichende faltfreie Führung der
35 normalerweise "lappigen" Matte 14 möglich. Die Stempel-
platte liegt gewöhnlich unter Eigengewicht auf der Matte

1 14 auf. Wesentlich ist auf jeden Fall, daß die mit dem be-
reits vorhandenen Tuft nach unten zum Arbeitstisch 11 wei-
sende Matte 14 keine Relativbewegungen zur Stempelplatte
ausführt und damit Falten wirft. Die Unterseite der Stem-
5 pelplatte ist zu diesem Zweck mit einer Beschichtung hohen
Reibungsbeiwertes versehen. Die Oberfläche des Arbeitsti-
sches 11 ist dagegen mit einem reibungsarmen Belag verse-
hen, vorzugsweise hochglanzpoliert, um die Reibung zwischen
der Tuftseite der Matte 14 und der Oberfläche des Arbeits-
10 tisches 11 auf ein Minimum zu reduzieren.

Die beiden Linearführungen 36, 37 sind übereinander über
Kreuz angeordnet, wobei die untere Linearführung 36 längs
der oberen Linearführung 37 hin- und herverfahrbar ist.
15 Der Stempel 15 ist längs der unteren Linearführung 36 hin-
und herverfahrbar sowie um die aufrechte Z-Achse verdreh-
bar. Der Antrieb der unteren Linearführung 36 sowie des
Stempels 15 erfolgt jeweils durch Elektro-Schrittmotoren,
die sich für einen programmierten Bewegungsablauf besonders
20 gut eignen. Das gleiche gilt für die Drehbewegung des Stem-
pels 15 um die aufrechte Z-Achse.

Der bereits erwähnte Beschickungsautomat umfaßt ein der
Matten-Entnahmestelle 12 zugeordnetes Matten-Aufnahmeorgan
25 18 mit die zu bearbeitenden Matten 14 in ausgebreitetem
Zustand erfassenden und haltenden Saugnäpfen (s. insbes.
Fig. 2), die selektiv an eine Unterdruckquelle anschließ-
bar sind. Die Saugnäpfe 39 sind an einer gemeinsamen Trag-
platte 40 angeordnet. Diese wiederum ist an einem um eine
30 aufrechte Achse 20 drehbar gelagerten Schwenkarm 22 in
Richtung etwa senkrecht zur Ebene des Arbeitstisches 11
auf- und abbewegbar gehalten, wobei als Antrieb für die
Auf- und Abbewegung der Tragplatte 40 und damit der Saug-
näpfe 39 eine hydraulisch, pneumatisch oder hydropneuma-
35 tisch gesteuerte Kolben-Zylinder-Einheit 26 dient.

1 Der Antrieb des Schwenkarms 22 erfolgt durch eine eben-
falls hydraulisch, pneumatisch oder hydropneumatisch ge-
steuerte Kolben-Zylinder-Einheit 24. In Fig. 1 befindet
sich der Schwenkarm sowie das daran befestigte Matten-
5 Aufnahmeorgan 18 in der Mattenaufnahmestellung, d. h. in
einer Stellung oberhalb des Mattenmagazins 28. Dort wird
eine zu bearbeitende Matte 14 durch die Saugnäpfe 39 auf-
genommen und in die Ausgangs- bzw. Nullposition auf dem
Arbeitstisch 11 durch entsprechendes Verschwenken des Ar-
10 mes 22 gebracht. In dieser Stellung ist der Anschluß der Saug-
näpfe 39 an die Unterdruckquelle unterbrochen, so daß die
zu bearbeitende Matte 14 auf dem Arbeitstisch 11 in der
erwähnten Ausgangs- bzw. Nullposition abgelegt wird. In
dieser Stellung wird die zu bearbeitende Matte 14 von dem
15 als Stempel 15 ausgebildeten Werkstückhalter zur weite-
ren Bearbeitung erfaßt. Die Ausgangs- bzw. Nullposition
der zu bearbeitenden Matte 14 auf dem Arbeitstisch 11 ist
in Fig. 1 mit der Bezugsziffer 41 bezeichnet. An dieser
Stelle ist der zu bearbeitenden Matte 14 auch noch eine
20 Etikettiervorrichtung 42 zugeordnet. Es handelt sich da-
bei um eine Vorrichtung herkömmlicher Art.

Nach Bearbeitung der Matte 14 (Randketteln bzw. randsei-
tiges Overtuften) wird die bearbeitete Matte 16 vom Stem-
25 pel 15 in eine Position 43 auf dem Arbeitstisch 11 ge-
bracht, in der die bearbeitete Matte 16 von einem Matten-
Ablageorgan 19 erfaßt und zu einer Ablagestelle 13 in Form
eines Mattenwagens 31 (Fig. 2) gebracht wird. Das Matten-
Ablageorgan 19 ist in gleicher Weise wie das Matten-Auf-
30 nahmeorgan 18 ausgebildet. Es wird insofern auf die ent-
sprechenden Ausführungen verwiesen. Das Matten-Ablageor-
gan 19 ist in gleicher Weise wie das Matten-Aufnahmeorgan
18 an einem um eine aufrechte Achse 21 verdrehbar gelager-
ten Schwenkarm 23 angeordnet, dessen Schwenkantrieb durch
35 eine pneumatisch, hydraulisch oder hydropneumatisch gesteu-
erte Kolben-Zylinder-Einheit 25 erfolgt. Die Bewegungen

1 der beiden Schwenkarme 22, 23 sind so miteinander gekop-
pelt, daß sie sich in jeder Lage etwa parallel zueinander
erstrecken. Diese Bewegungskoppelung erfolgt bei dem dar-
gestellten Ausführungsbeispiel über die den beiden Kolben-
5 Zylinder-Einheiten 24, 25 zugeordnete Hydraulik, Pneuma-
tik oder Hydropneumatik. Es wäre auch eine starre Koppe-
lung der beiden Schwenkarme 22, 23 durch eine Koppelstange
denkbar, an der ein gemeinsamer Schwenkantrieb angreift.
Die Schwenkarme 22, 23 sowie die diesen Schwenkarmen zuge-
10 ordneten Schwenkantriebe 24, 25 sowie Matten-Aufnahme- und
Matten-Ablageorgane 18, 19 bilden bei der dargestellten
Ausführungsform eine in sich geschlossene bzw. einheitli-
che Matten-Entnahme-, Positionier- und Ablageeinrichtung 17
mit synchronem Bewegungsablauf der Matten-Aufnahme- und
15 Matten-Ablageorgane 18, 19.

Wie den Fig. 2 und 3 besonders gut entnommen werden kann,
umfaßt die Matten-Entnahmestelle 12 ein Mattenmagazin 28
in Form eines am Arbeitstisch 11 vorbeibewegten Magazin-
20 wagens, dessen Boden 29 auf- und abbewegbar gelagert und
eine stationär angeordnete Bodenhubeinrichtung 30 zugeord-
net ist. Diese Hubeinrichtung 30 umfaßt eine Hubspindel 27,
der ein entsprechender Antrieb 44 zugeordnet ist. Der Maga-
zinwagen 28 wird zur Matten-Entnahmestelle 12 bewegt, dort
25 arretiert. Mittels des Matten-Aufnahmeorgans 18 werden der
Reihe nach die zu bearbeitenden Matten 14 aus dem Magazin-
wagen 28 entnommen. Nach jeder Mattenentnahme wird mittels
der Hubspindel 27 der Boden 29 des Magazinwagens 28 um
einen entsprechenden Schritt nach oben bewegt, so daß die
30 oberste Matte 14 sich zur Entnahme jeweils auf einer vor-
bestimmten Entnahmehöhe befindet. Die Steuerung der Hüb-
spindel 27 bzw. des dieser zugeordneten Hubantriebes 44
kann durch einen optischen Sensor oder im Takt mit der
Matten-Entnahme-, Positionier- und Ablageeinrichtung 17
35 erfolgen.

1 Als Mattenablage dient ein Mattenwagen 31, auf dem die
fertig bearbeiteten Matten 16 abgelegt oder abgeworfen
(s. Fig. 2) werden. Auf diesem Mattenwagen 31 erfolgt
dann auch der Abtransport der fertig bearbeiteten Mat-
5 ten 16.

Wie Fig. 3 noch erkennen läßt, ist der Matten-Entnahme-
stelle 12 noch eine Matten-Separiereinrichtung 33 zuge-
ordnet zur Unterstützung des Abhebens der obersten Matte.
10 Diese Matten-Separiereinrichtung 33 ist als Luft-Breit-
schlitzdüse 34 ausgebildet, die in den Bereich zwischen den
beiden obersten Matten 14 gerichtet ist. Es wird demnach
zum erleichterten Abheben bzw. Aufnehmen der obersten
Matte 14 durch das Matten-Aufnahmeorgan 18 Luft zwischen
15 die beiden obersten Matten 14 geblasen, wodurch die ober-
ste Matte auf der nächstunteren Matte regelrecht auf-
schwimmt. Dadurch ist sichergestellt, daß immer nur die
oberste Matte 14 aufgenommen und in die Ausgangs- bzw.
Nullposition 41 auf dem Arbeitstisch 11 gebracht wird.

20 Handelt es sich bei den zu bearbeitenden Matten um Vorlege-
matten für Badezimmer od. dgl., befinden sich im Matten-
magazin 28 ca. 45 Matten, die sukzessive entnommen und be-
arbeitet werden.

25 Die Verbindung der Saugnäpfe 39 mit der nicht dargestell-
ten Unterdruckquelle erfolgt in herkömmlicher Weise. Das
gleiche gilt für die selektive Unterbrechung dieser Ver-
bindung, nämlich während der Rückbewegung der Matten-Auf-
30 nahme- und Matten-Ablageorgane 18 bzw. 19 in ihre Ausgangs-
positionen, wie sie in Fig. 1 dargestellt sind.

Die Tragplatte 40 für die Saugnäpfe 39 ist gegenüber den
Schwenkarmen 22, 23 um eine aufrechte Achse relativ ver-
35 drehbar derart, daß die Matten 14, 16 während ihres Trans-
portes von der Matten-Entnahmestelle 12 zur Ausgangsposi-
tion 41 auf dem Arbeitstisch 11 bzw. von der Matten-Abhol-

1 stellung 43 auf dem Arbeitstisch 11 zur Matten-Ablagestelle
13 jeweils ihre ursprüngliche Relativlage zum Arbeitstisch
11 beibehalten.

5

Sämtliche in den Unterlagen offenbarten Merkmale werden
als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln
oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu
sind.

10

15

20

25

30

35

Vorrichtung zum Tuften, Ketteln od. dgl.
von textilen Werkstücken, wie Matten od. dgl.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Tuften, Ketteln od. dgl., insbesondere Rand- bzw. Overtuften, Randketteln od. dgl., von textilen Werkstücken, wie Matten, insbesondere textilen Fußbodenbelägen, mit einem Arbeitstisch und einer diesem zugeordneten Tufting- oder Kettelmaschine,
- 5 da durch gekennzeichnet, daß dem Arbeitstisch (11) eine Matten-Entnahmestelle (12), eine Matten-Ablagestelle (13) sowie eine Einrichtung (17) zur Entnahme von zu bearbeitenden Matten (14), Positionierung derselben auf dem Arbeitstisch (11) gegenüber der Tuf-
- 10 ting- oder Kettelmaschine (32) oder einem dieser zugeordneten Förderorgan (Stempel 15) sowie zur Ablage der bearbeiteten Matten (16) an der Matten-Ablagestelle (13) zugeordnet sind.

- 1 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten-Entnahme-, Positionier- und Ablageeinrichtung (17) ein der Matten-Entnahmestelle (12) zugeordnetes Matten-Aufnahmeorgan (18) sowie ein der Matten-
5 Ablagegestelle (13) zugeordnetes Matten-Ablageorgan (19) aufweist, deren Bewegungen miteinander gekoppelt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Matten-Aufnahme-(18) sowie Matten-Ablageorgan (19) jeweils die Matten (14 bzw. 16) in ausgebreitem Zustand erfassende und haltende Saugmittel (Saugplatte, Saugnäpfe 39) umfassen, die selektiv an eine Unterdruckquelle anschließbar sind.
- 10 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten-Aufnahme-(18) und Matten-Ablageorgane (19) jeweils an einem um eine sich etwa senkrecht zur Ebene des Arbeitstisches (11) erstreckende Achse (20 bzw. 21) drehbar gelagerten Schwenkarm (22 bzw. 23)
20 angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schwenkarme (22, 23) miteinander gekoppelt sind, vorzugsweise derart, daß sie sich in jeder
25 Schwenklage etwa parallel zueinander erstrecken.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Schwenkarm (22, 23) eine pneumatisch, hydraulisch oder hydropneumatisch gesteuerte Kolben-Zylinder-Einheit (24 bzw. 25) als Schwenkantrieb zugeordnet
30 ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten-Aufnahme-(18) und
35 Matten-Ablageorgane (19) an ihren Schwenkarmen (22, 23) jeweils in Richtung etwa senkrecht zur Schwenkebene bzw.

1 Ebene des Arbeitstisches (11) auf- und abbewegbar angeordnet sind, wobei als Antrieb vorzugsweise jeweils eine pneumatisch, hydraulisch oder hydropneumatisch gesteuerte Kolben-Zylinder-Einheit (26) dient.

5

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten-Entnahmestelle (12) ein Mattenmagazin (28), vorzugsweise mit Hubboden (29), umfaßt.

10

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mattenmagazin (28) durch einen am Arbeitstisch (11) vorbeibewegbaren Magazinwagen gebildet ist, dessen Boden auf- und abbewegbar gelagert und eine an der Matten-Entnahmestelle (12) stationär angeordnete Bodenhubeinrichtung (30, 27, 44) zugeordnet ist.

15

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten-Ablagestelle (13) durch einen Mattentransportwagen (31) gebildet ist.

20

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Matten-Entnahmestelle (12) eine Matten-Separiereinrichtung (33), vorzugsweise in Form einer quengerichteten Luftdüse (34), zur Unterstützung der Aufnahme der obersten Matte (14) von der nächstunteren Matte (14) durch das Matten-Aufnahmeorgan (18) zugeordnet ist.

25

30

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüse (34) eine in den Bereich zwischen den beiden obersten Matten (14) gerichtete Breit-schlitzdüse ist.

35

1 13. Vorrichtung zum Ausstanzen von textilen
Zuschnitten, wie Matten od. dgl., aus einem Materialnutzen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß sie eine Einrichtung zum Herausfördern der gestanzten
5 Zuschnitte aus dem Stanzbereich und Ablegen derselben an
eine Ablage- und Sammelstelle nach einem oder mehreren
der Ansprüche 1, 3, 4, 6, 7 und/oder 10 aufweist.

10

15

20

25

30

35

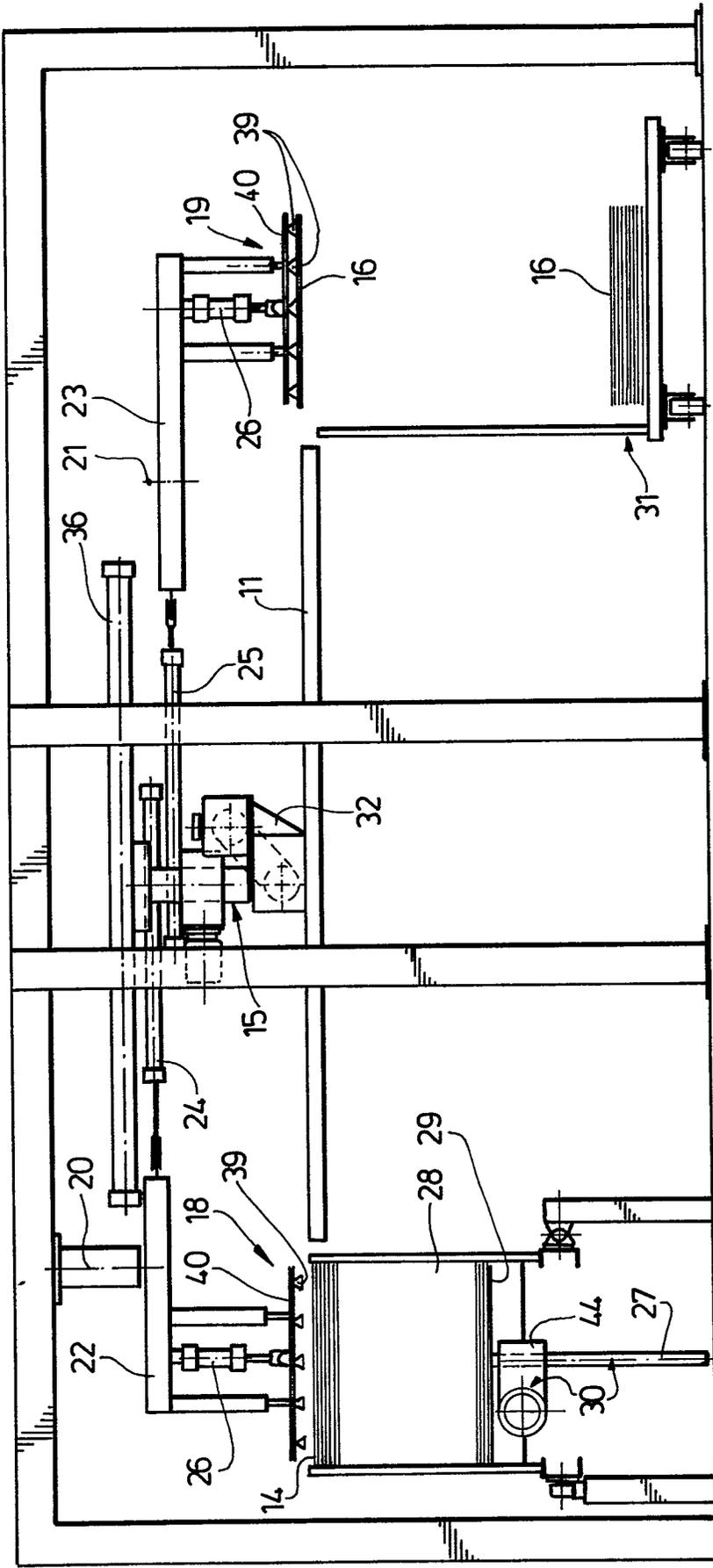


Fig. 2

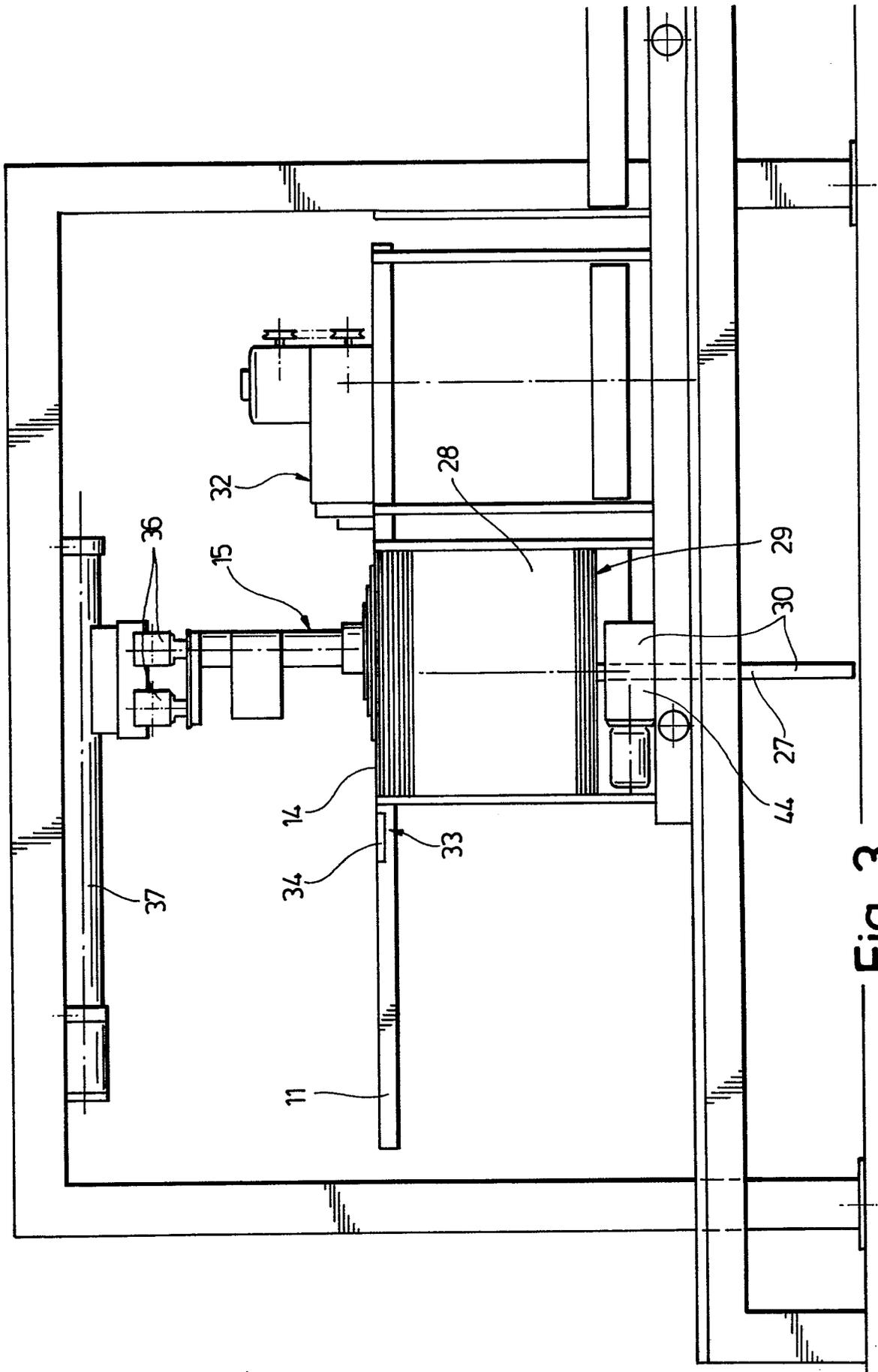


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-2 982 238 (FROMM) * Spalte 1, Zeilen 1-40 * ---	1,3,4, 7,13	D 05 B 33/00
Y	US-A-3 121 878 (WILDER) * Spalte 15, Zeile 22 - Spalte 16, Zeile 4 * ---	1-4,7	
Y	US-A-4 240 366 (STANLEY) * Zusammenfassung * ---	1-4,7	
Y	US-A-3 675 602 (PIRRELO) * Spalte 1, Zeilen 40-55; Figur 1; Spalte 4, Zeilen 65-75; Spalten 5,6 * ---	1,3,4, 7-9,11	
Y	US-A-3 474 747 (NOILES) * Spalte 4, Zeilen 51-70 * ---	1-3,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Y	US-A-3 742 878 (BYRNE) * Figur 2, Ref. 152,184; Figur 4 * -----	1,3,4, 7	D 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-05-1985	Prüfer VUILLEMIN L.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	