

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 418 215 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90890260.4

(51) Int. Cl.⁵: **D05B 33/02**

(22) Anmeldetag: 11.09.90

(30) Priorität: 15.09.89 AT 2156/89

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.03.91 Patentblatt 91/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB GR IT LI

(71) Anmelder: **Sahl, Johannes**
Tannenweg 17
A-4501 Neuhofen a.d. Krems(AT)

(72) Erfinder: **Sahl, Johannes**
Tannenweg 17
A-4501 Neuhofen a.d. Krems(AT)

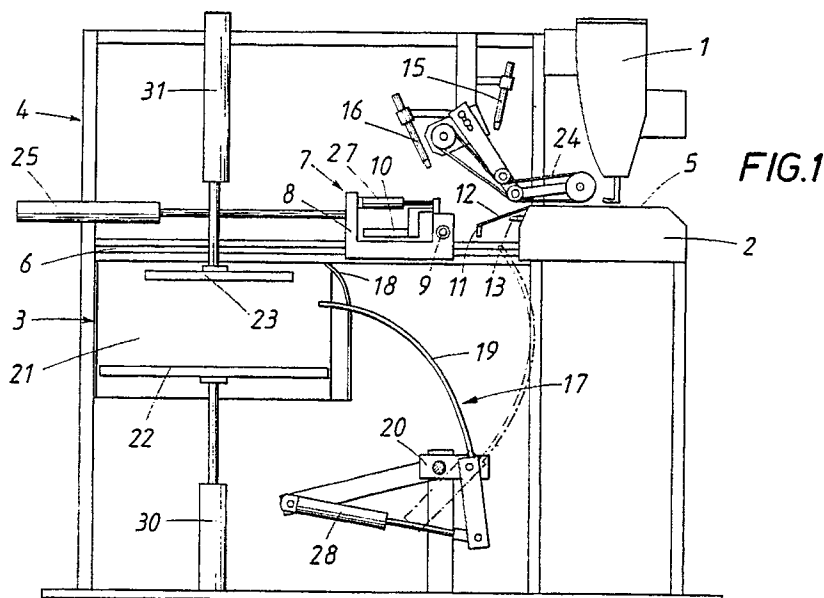
(74) Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
A-4020 Linz(AT)

(54) **Zusatzvorrichtung für Nähmaschinen od.dgl. zum Ablegen der bearbeiteten Werkstücke.**

(57) Eine Zusatzvorrichtung für eine Nähmaschine (1) zum Ablegen der bearbeiteten Werkstücke (W) weist eine dem Maschinentisch (2) nachgeordnete Werkstückablage (3) und vorzugsweise einen die abzulegenden Werkstücke (W) in Vorschubrichtung über den Tisch (2) weiterfördernden Förderer (24) auf.

Um das Ablegen zu automatisieren, ist ein vom Maschinentisch (2) bis über die vorzugsweise als Fach (21) mit höhenverstellbarem Boden (22) ausge-

bildete Werkstückablage (3) hin- und herbewegbarer Abnehmer (7) vorgesehen, der einen quer zur Vorschubrichtung liegenden, im Bereich des Tischendes mit einem Gegenhalter (11) zusammenwirkenden Klemmfinger (9) zum Festklemmen eines teilweise über das Tischende hinausgeschobenen Werkstückes (W) aufweist.



EP 0 418 215 A1

ZUSATZVORRICHTUNG FOR NÄHMASCHINEN OD. DGL. ZUM ABLEGEN DER BEARBEITETEN WERKSTÜCKE

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zusatzvorrichtung für Nähmaschinen od. dgl. zum Ablegen der bearbeiteten Werkstücke, insbesondere Wäsche- und Kleiderzuschnitte, mit einer dem Maschinentisch nachgeordneten Werkstückablage und vorzugsweise einem die abzulegenden Werkstücke in Vorschubrichtung über den Tisch weiterfördernden Förderer.

Die Herstellung von Kleidungsstücken oder anderen textilen Produkten erfolgt meist in mehreren Arbeitsschritten, wobei jeder Arbeitsschritt auf einer gesonderten Bearbeitungsmaschine durchgeführt wird. So werden beispielsweise Wäsche und Kleiderzuschnitte nacheinander auf verschiedenen Nähmaschinen mit den erforderlichen Verbindungs- und Ziernähten, Säumen, Bündeln, Gummizügen usw. versehen und die Werkstücke müssen dazu nach jedem Bearbeitungsschritt von der jeweiligen Bearbeitungsmaschine abgelegt und der nächsten Bearbeitungsmaschine zugebracht werden. Bisher ist es notwendig, die Werkstücke nach der jeweiligen Bearbeitung händisch vom Maschinentisch abzunehmen und in eine Werkstückablage zu legen oder sie nach einem entsprechend verlängerten Vorschub vom Maschinentisch in einen Ablagekorb od. dgl. abfallen zu lassen. Dadurch ergeben sich nicht nur längere Unterbrechungen des eigentlichen Bearbeitungsvorganges, sondern die Werkstücke werden unregelmäßig und ungeordnet abgelegt und müssen daher für den nächsten Arbeitsschritt mühsam und zeitraubend wieder bereitungsgerecht zusammengelegt und lagerichtig sortiert werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Zusatzvorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die ein automatisches Ablegen der bearbeiteten Werkstücke erlaubt und dabei ein Zusammenlegen dieser Werkstücke mit sich bringt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß ein vom Maschinentisch bis über die vorzugsweise als Fach mit höhenverstellbarem Boden ausgebildete Werkstückablage hin- und herbewegbarer Abnehmer vorgesehen ist, der einen quer zur Vorschubrichtung liegenden, im Bereich des Tisches mit einem Gegenhalter zusammenwirkenden Klemmfinger zum Festklemmen eines teilweise über das Tischende hinausgeschobenen Werkstückes aufweist. Ist ein Werkstück während oder auch nach der Bearbeitung so weit zum Tischende hin vorgeschoben, daß ein gewünschter Werkstückteil, beispielsweise eine Werkstückhälfte vom Tischende herabhängt, wird der Abnehmer zum Maschinentisch hin in Klemmposition gefahren, wodurch

das Werkstück an der gewünschten Stelle zwischen Klemmfinger und Gegenhalter festgeklemmt wird und ein weiterer Werkstückvorschub den noch am Tisch liegenden Werkstückteil über den Klemmfinger hinweg schiebt, bis er vom Tisch abrutscht und das Werkstück über dem Klemmfinger hängt. Nun braucht der Abnehmer nur mehr zur Werkstückablage hinbewegt zu werden und der Klemmfinger (bringt das Werkstück zur Ablage, wo es auf den Boden oder den bereits vorhandenen Werkstückstapel aufgelegt wird. Ein Zurockfahren des Abnehmers führt den Klemmfinger aus dem Werkstück heraus und erlaubt das Klemmen und Übernehmen des nächsten Werkstückes. Als Gegenhalter dient vorteilhafterweise direkt ein Teil der Stirnseite des Tisches, die mit einer entsprechenden Auflage versehen sein kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, einen eigenen Gegenhalter zu montieren, der sogar wegschwenkbar am Abnehmer gelagert sein kann und das Festklemmen des Werkstückes auch während des Transportes zur Werkstückablage ermöglichen wurde. Allerdings müßte dann unterhalb des Tisches genügend Platz zum Hintergreifen des Werkstückes durch den schwenkbaren Gegenhalter vorhanden sein.

Um das Ablegen der Werkstücke in der Werkzeugablage zu erleichtern, ist erfindungsgemäß der Klemmfinger ein- und ausfahrbar gelagert, so daß beim Zurückfahren des Abnehmers der Klemmfinger nicht mehr durch das zusammengelegte Werkstück herausbewegt werden muß, sondern das Werkstück durch das Einfahren des Klemmfingers freigegeben wird. Vor dem Klemmen eines neuen Werkstückes ist dann der Klemmfinger wieder auszufahren und wirkt ordnungsgemäß mit dem Gegenhalter als Klemme zusammen.

Nach einer besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung trägt der Abnehmer einen an der gegenhalterabgewandten Seite mit dem Klemmfinger eine Halteklammer bildenden Schwenkarm, so daß das Werkstück bei der Übergabe vom Tisch an die Werkstückablage festgeklemmt ist und nicht lose am Klemmfinger hängt. Dieser Schwenkarm ersetzt einen schwenkbaren Gegenhalter, so daß es keine Platzprobleme gibt und die Werkstücke immer unmittelbar vom Tisch über den Gegenhalter geschoben werden und nicht erst im hängenden Zustand zwischen Gegenhalter und Klemmfinger eingeklemmt werden müssen, was einen störungsfreien Ablegevorgang garantiert.

Günstig ist es weiters, wenn im Endbereich des Maschinentisches eine von der Arbeitsfläche des Tisches abwärts in den Klemmbereich von

Gegenhalter und Klemmfinger führende Gleitplatte vorgesehen ist, die Durchblasöffnungen besitzt und in Vorschubrichtung auf die Durchblasöffnungen ausgerichtete Luftdosen überdeckt. Durch diese Gleitbahn und den durch die Düsen erzeugten Luftstrom läßt sich das Umschlagen des bereits durch den Klemmfinger und den Gegenhalter festgehaltenen Werkstückes um den Klemmfinger unterstützen und der Abnahmevorgang beschleunigen.

Eine zusätzliche Verbesserung dieses Abnehmens wird außerdem durch im Endbereich des Tisches oberhalb dessen Arbeitsfläche in und/oder gegen die Vorschubrichtung abwärts geneigt angeordnete Luftdüsen erreicht, die mit ihren Luftstrahlen einerseits die Umschlagbewegung des Werkstückes erleichtern und anderseits ein Glätten der hängenden Werkstückteile erlauben.

Ist erfindungsgemäß zwischen Tisch und Ablage eine Leiteinrichtung für die vom Abnehmer zur Ablage gebrachten Werkstücke vorgesehen, wird ein ordnungsgemäßes flaches Ablegen der Werkstücke in der Ablage sichergestellt, da durch die Leiteinrichtung die vom Klemmfinger herabhängenden Werkstückteile angehoben und ablagegerecht ausgerichtet werden können.

Als Leiteinrichtung genügt beispielsweise ein ansteigend zur Ablagehöhe verlaufendes Leitblech, dem die Werkstücke entlang hochgezogen werden, oder eine in Ablagehöhe querverlaufende Leitstange, über die die Werkstücke zu ziehen sind, doch ist es besonders vorteilhaft, wenn die Leiteinrichtung einen an der dem Abnehmer gegenüberliegenden Seite des Maschinentisches angeordneten, frei hochragenden Führungsfinger aufweist, der um eine Querachse zur Vorschubrichtung zwischen Ablage und Maschinentisch hin- und herschwenkbar gelagert ist. Ein solcher Führungsfinger läßt sich bei Werkstücken mit entsprechenden Löchern, beispielsweise bei Zuschnitten für Unterhosen u. dgl., in ein entsprechendes Loch des festgeklemmten Werkstückes einschwenken, so daß das um den Klemmfinger umgeschlagene Werkstück dann mit dem Loch auf dem Finger aufgefädelt ist. Wird hierauf der Führungsfinger in den Ablagebereich umgeschwenkt, ergibt sich für das Werkstück während der Abnehmerbewegung vom Maschinentisch zur Ablage entlang des Führungsfingers eine exakte, saubere Führung.

Ist der Führungsfinger in Richtung zur Ablage hin gekrümmt, werden auf einfache Weise die Führungseigenschaften des Führungsfingers verbessert und durch einen entsprechenden seitlichen Verlauf der Krümmung läßt sich auch während der Führungsbewegung des Werkstückes entlang des Führungsfingers ein das Werkstück ausbreitender Effekt erreichen.

Sitzt nach einer Weiterbildung der Erfindung der Führungsfinger auf einem quer zur Vorschub-

richtung verschiebbaren Querschlitten, kann das Ausbreiten und Auflegen der Werkstücke bei der Übergabe vom Maschinentisch zur Ablage auf das jeweilige Werkstück selbst abgestimmt und für einen funktionssicheren Ablauf gesorgt werden. Der Führungsfinger braucht dazu ja nur nach dem Einfädeln in das Werkstückloch bis zum entsprechenden Spannen des Werkstückes querverschoben zu werden, so daß nach einem Zurückschwenken in Ablagerichtung das Werkstück mit dem Abnehmer ausgespannt und ausgebreitet in die Werkstückablage kommt.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Fach der Werkstückablage mit einem von oben zum Boden hin absenkbaren Druckstempel ausgerüstet, durch den die in der Ablage abgelegten Werkstücke flachgedrückt und einwandfrei gestapelt werden können, wozu noch kommt, daß durch ein entsprechendes Zusammenwirken von Druckstempel und Abnehmer-Rückbewegung eine zusätzliche Hilfe für den eigentlichen Stapelvorgang der Werkstücke in der Ablage erreicht werden kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen Fig. 1 und 2 eine erfindungsgemäße Zusatzvorrichtung in Seiten- und Stirnansicht und die Fig. 3 bis 5 verschiedene Arbeitsphasen dieser Zusatzvorrichtung an Hand schematischer Teilansichten.

Um auf einer Nähmaschine 1 bearbeitete Werkstücke automatisch vom Maschinentisch 2 abnehmen und für eine Weiterverarbeitung griffgerecht in eine Werkstückablage 3 ablegen zu können, gibt es eine Zusatzvorrichtung 4, die einen entlang einer seitlich neben der Arbeitsfläche 5 des Arbeitstisches 2 vorgesehenen Längsführung 6 zwischen dem Maschinentisch 2 und der Werkstückablage 3 hin- und herverfahrbaren Abnehmer 7 aufweist. Dieser Abnehmer 7 besteht aus einem Längsschlitten 8, auf dem ein quer zur Vorschubrichtung liegender ein- und ausfahrbarer Klemmfinger 9 sowie ein mit dem Klemmfinger 9 eine Halteklammer bildender auf- und zuschwenkbarer Schwenkarm 10 gelagert sind. Dem Klemmfinger 9 ist im Endbereich des Maschinentisches 2 ein Gegenhalter 11 zugeordnet, so daß durch ein entsprechendes Heranfahren des Abnehmers 7 an den Maschinentisch 2 ein vom Tisch 2 herabhängendes Werkstück zwischen Gegenhalter 11 und Klemmfinger 9 festgeklemmt werden kann.

Der Maschinentisch 2 ist in seinem Endbereich mit einer gelochten Gleitplatte 12 versehen, die von der Tischoberfläche zum Gegenhalter 11 führt und Luftdüsen 13 überdeckt, die in Vorschubrichtung des Werkstückes durch die Durchblasöffnungen 14 der Gleitplatte 12 gerichtet sind. Oberhalb des Klemmbereiches zwischen Gegenhalter 11 und

Klemmfinger 9 sind zusätzlich abwärts gerichtete Luftdüsen 15,16 angeordnet, welche Luftdüsen durch entsprechende Luftbeaufschlagung die Werkstückbewegung bei der Übergabe an den Abnehmer 7 unterstützen.

Zwischen dem Maschinentisch 2 und der Werkstückablage 3 ist unterhalb des Abnehmers 7 eine Leiteinrichtung 17 vorgesehen, die ein ordentliches Überbringen der Werkstücke vom Maschinentisch 2 in die Ablage 3 durch den Abnehmer 7 gewährleisten soll. Diese Leiteinrichtung 17 besteht aus einem Führungsblech 18 im Bereich der Abnehmerseite und aus einem frei hochragenden Führungsfinger 19 auf der dem Abnehmer gegenüberliegenden Seite des Maschinentisches 2, welcher Führungsfinger 19 um eine Querachse zur Vorschubrichtung schwenkbar auf einem quer zur Vorschubrichtung verschiebbaren Querschlitzen 20 sitzt und zwischen Werkstückablage 3 und Maschinentisch 2 hin- und herschwenkbar ist. Führungsblech 18 und Führungsfinger 19 sind zur Ablage 3 hin gekrümmt, so daß die vom Abnehmer 7 zur Ablage 3 hin mitgenommenen Werkstücke endseitig angehoben und flach in die Ablage abgelegt werden.

Die Werkstückablage 3 ist als oben offenes Fach 21 ausgebildet, das einen der Höhe nach verstellbaren Boden 22 zur Abstimmung der Fachtiefe auf den vorhandenen Werkstückstapel aufweist und mit einem von oben auf einen solchen Werkstückstapel absenkbaren Druckstempel 23 zum Zusammendrücken dieses Stapels ausgerüstet ist.

Die Nähmaschine 1 oder eine andere Bearbeitungsmaschine kann auf jede geeignete Art ausgebildet und ausgerüstet sein, wobei vorteilhafterweise ein die bearbeiteten Werkstücke in Vorschubrichtung über den Tisch weiterfördernder Förderer 24 vorgesehen ist, der die Werkstücke ohne ein händisches Zutun sicher bis in den Bereich des Abnehmers 7 bzw. des Gegenhalters 11 bringt. Als Antriebe für die einzelnen Bewegungsabläufe können an sich ebenfalls beliebige Einrichtungen vorgesehen sein, doch eignen sich vor allem Pneumatikzylinder 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 für die Stellbewegungen von Längsschlitten 8, Klemmfinger 9, Schwenkarm 10, Führungsfinger 19 und dessen Querschlitzen 20 sowie auch des Fachbodens 22 und des Druckstempels 23, da es hier um einfache Hubbewegungen bestimmter Größe geht, die aufwandsarm und exakt durch entsprechende Beaufschlagung der Pneumatikzylinder durchgeführt werden können.

Wird nun ein Werkstück W auf der Nähmaschine 1 bearbeitet, sorgt der Förderer 24 dafür, daß die bereits genähten Werkstückteile über den Maschinentisch 2 weitergeschoben werden, bis sie über die Gleitplatte 12 und den Gegenhalter 11

hinweg vom Tisch herabhängen. In Abhängigkeit von der Nählänge bzw. der Stichzahl wird im entsprechenden Augenblick, beispielsweise in der Hälfte des Werkstückes der Längsschlitten 8 des Abnehmers 7 mit ausgefahrenem Klemmfinger 9 an den Gegenhalter 11 herangefahren und das Werkstück W festgeklemmt (Fig. 3), ohne daß dabei der Nähvorgang unterbrochen werden muß. Ein Weiternähen bzw. ein Weiterfördern des Werkstückes W durch den Förderer 24 schiebt den restlichen Werkstückteil ebenfalls über das Tischende hinaus, so daß das Werkstück W über den Klemmfinger 9 umschlägt und zusammengelegt am Klemmfinger hängt. Dieses Umschlagen des Werkstückes W wird durch entsprechende Luftbeaufschlagung der Luftdüsen 13, 15, 16 unterstützt, welche Luftstrahlen auch für ein glattes Hängen des Werkstückes auf dem Klemmfinger 9 sorgen. Gleichzeitig mit dem Festklemmen des Werkstückes zwischen Klemmfinger 9 und Gegenhalter 11 wird der Führungsfinger 19 der Leiteinrichtung 17 zum Maschinentisch 2 hin verschwenkt, so daß beim Umschlagen des Werkstückes um den Klemmfinger 9 eine gegebenenfalls vorhandene Werkstücköffnung auf den Führungsfinger 19 aufgefädelt wird.

Hängt das bearbeitete Werkstück W auf dem Klemmfinger 9, schließt der Schwenkarm 10 und das Werkstück ist durch die aus Klemmfinger 9 und Schwenkarm 10 gebildete Halteklammer fixiert. Nun schwenkt der Führungsfinger 19 zur Werkstückablage 3 und im Falle eines mit einer Öffnung auf den Führungsfinger 19 aufgefädelten Werkstückes kann der Querschlitzen 20 zum Spannen des Werkstückes ein entsprechendes Stück nach außen fahren, so daß dieses Werkstück zwischen Klemmfinger 19 und der Halteklammer aufgebretet wird (Fig.4). Der Schlitten 8 braucht jetzt nur mehr bis über die Auflage 3 zu fahren, wobei während dieser Schlittenbewegung das Werkstück durch den Führungsfinger 19 und das Führungsblech 18 mit den nach unten hängenden Teilen angehoben wird (Fig. 5), und das Werkstück kommt nach dem Abziehen vom Führungsfinger ordnungsgemäß auf dem Fachboden 22 oder einem bereits vorhandenen Werkstückstapel zu liegen. Selbstverständlich muß der Fachboden 22 je nach Stapelhöhe in die entsprechende Lage gebracht werden, um das Aufschichten der Werkstücke nicht zu behindern.

Nun wird das Werkstück durch ein Zurückschwenken des Schwenkarmes 10 und ein Einfahren des Klemmfingers 9 freigegeben und der Abnehmer 7 kann zur Übernahme des nächsten Werkstückes W zum Maschinentisch 2 zurückfahren, worauf gegebenenfalls der Niederhalter 23 den Stapel in der Ablage 3 zusammendrückt. Da die Werkstückablage über den Abnehmer 7 unabhängig vom Bearbeitungsvorgang durch die Nähmaschine

1 erfolgt, ist ein überlappendes Arbeiten möglich und das Ablegen der Werkstücke bringt keine Verzögerung des Arbeitsablaufes mit sich.

Da durch das Zusammenlegen der Werkstücke bei der Übergabe an den Abnehmer die beim Nähen außenliegende Werkstückseite umgeschlagen wird, kommt es bei dieser Ablage nicht nur zu einem Zusammenlegen, sondern auch zu einem loseitenwechsel, so daß sich die Werkstücke durch dieses Ablegen für einen nächsten Arbeitsschritt optimal vorbereiten lassen. Werden beispielsweise Unterhosenzuschnitte, die bereits bis auf eine Seitennaht genäht sind, auf der Nähmaschine 1 mit einem Bundband versehen, das an der Außenseite der Zuschnitte aufgenäht werden muß, werden diese Zuschnitte beim Zusammenlegen im Bereich der vorhandenen Seitennaht umgeklappt, und für das abschließende Setzen der zweiten Seitennaht, die innenseitig aufgebracht wird, ist das Werkstück bereits ordnungsgemäß zusammengelegt und nähgerecht mit der Innenseite nach außen gedreht, so daß ohne weitere Handgriffe diese Zuschnitte nach dem Bundaufnähen sofort im nächsten Arbeitsgang mit der Seitennaht versehen werden können.

Ansprüche

1. Zusatzvorrichtung for Nähmaschinen (1) od. dgl. zum Ablegen der bearbeiteten Werkstücke (W), insbesondere Wäsche- und Kleiderzuschnitte, mit einer dem Maschinentisch (2) nachgeordneten Werkstückablage (3) und vorzugsweise einem die abzulegenden Werkstücke (W) in Vorschubrichtung über den Tisch (2) weiterfördernden Förderer (24), dadurch gekennzeichnet, daß ein vom Maschinentisch (2) bis über die vorzugsweise als Fach (21) mit höhenverstellbarem Boden (22) ausgebildete Werkstückablage (3) hin- und herbewegbarer Abnehmer (7) vorgesehen ist, der einen quer zur Vorschubrichtung liegenden, im Bereich des Tisches mit einem Gegenhalter (11) zusammenwirkenden Klemmfinger (9) zum Festklemmen eines teilweise über das Tischende hinausgeschobenen Werkstückes (W) aufweist.

2. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmfinger (9) ein- und ausfahrbar gelagert ist.

3. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abnehmer (7) einen an der gegenhalterabgewandten Seite mit, dem Klemmfinger (9) eine Halteklammer bildenden Schwenkarm (10) trägt.

4. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Endbereich des Maschinentisches (2) eine von der Arbeitsfläche (5) des Tisches (2) abwärts in den Klemmbereich von Gegenhalter (11) und Klemmfinger (9)

führende Gleitplatte (12) vorgesehen ist, die Durchblasöffnungen (14) besitzt und in Vorschubrichtung auf die Durchblasöffnungen (14) ausgerichtete Luftdosen (13) überdeckt.

5. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Endbereich des Tisches (2) oberhalb dessen Arbeitsfläche (5) in und/oder gegen die Vorschubrichtung abwärts geneigte Luftdosen (15, 16) angeordnet sind.

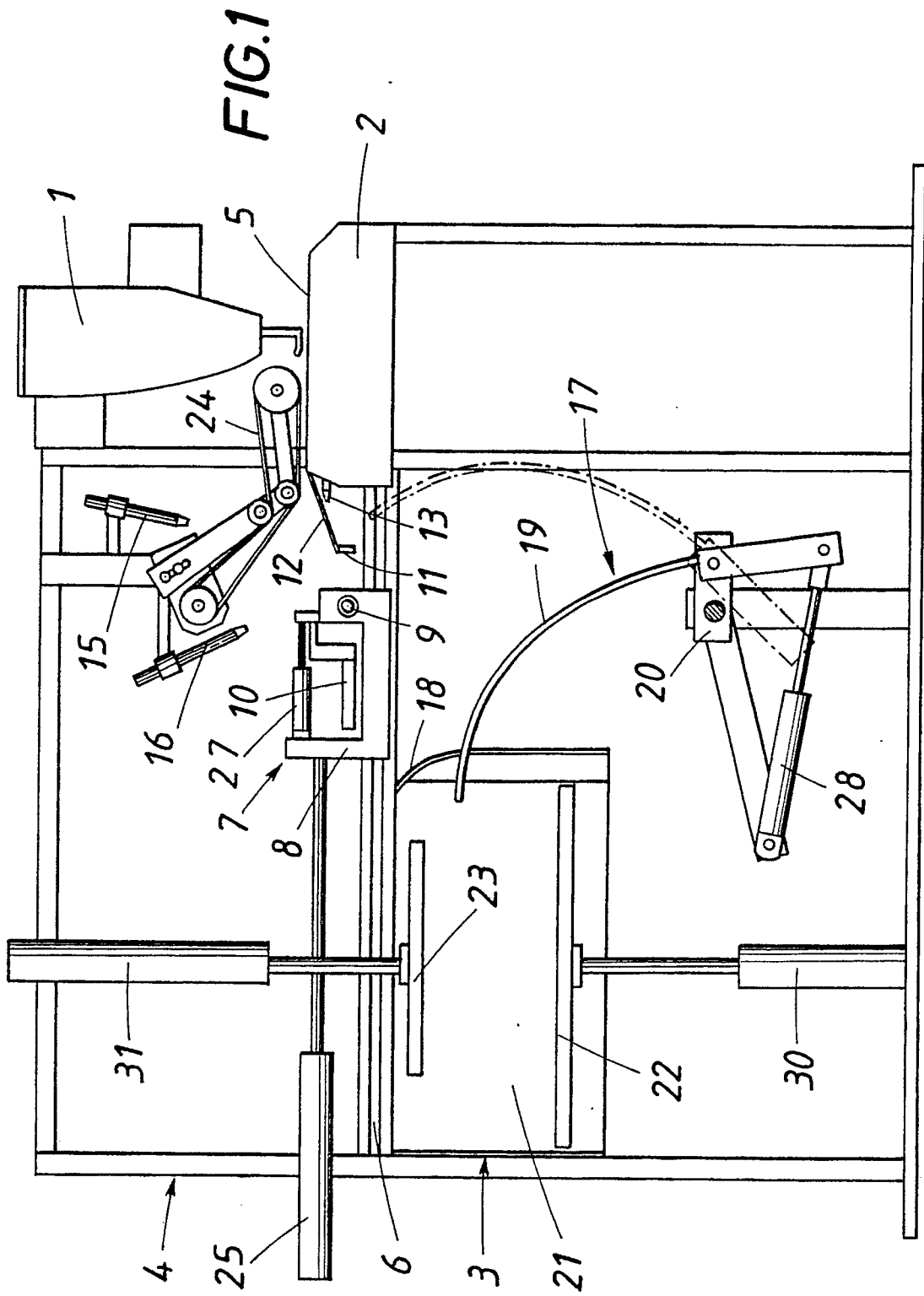
6. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Tisch (2) und Ablage (3) eine Leiteinrichtung (17) für die vom Abnehmer (7) zur Ablage (3) gebrachten Werkstücke (W) vorgesehen ist.

7. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiteinrichtung (17) einen an der dem Abnehmer (7) gegenüberliegenden Seite des Maschinentisches (2) angeordneten, frei hochragenden Führungsfinger (19) aufweist, der um eine Querachse zur Vorschubrichtung zwischen Ablage (3) und Maschinentisch (2) hin- und herschwenkbar gelagert ist.

8. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsfinger (19) in Richtung zur Ablage (3) hin gekrümmt ist.

9. Zusatzvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsfinger (19) auf einem quer zur Vorschubrichtung verschiebbaren Querschlitten (20) sitzt.

10. Zusatzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Fach (21) der Werkstückablage (3) mit einem von oben zum Boden (22) hin absenkbaaren Druckstempel (23) ausgerüstet ist.



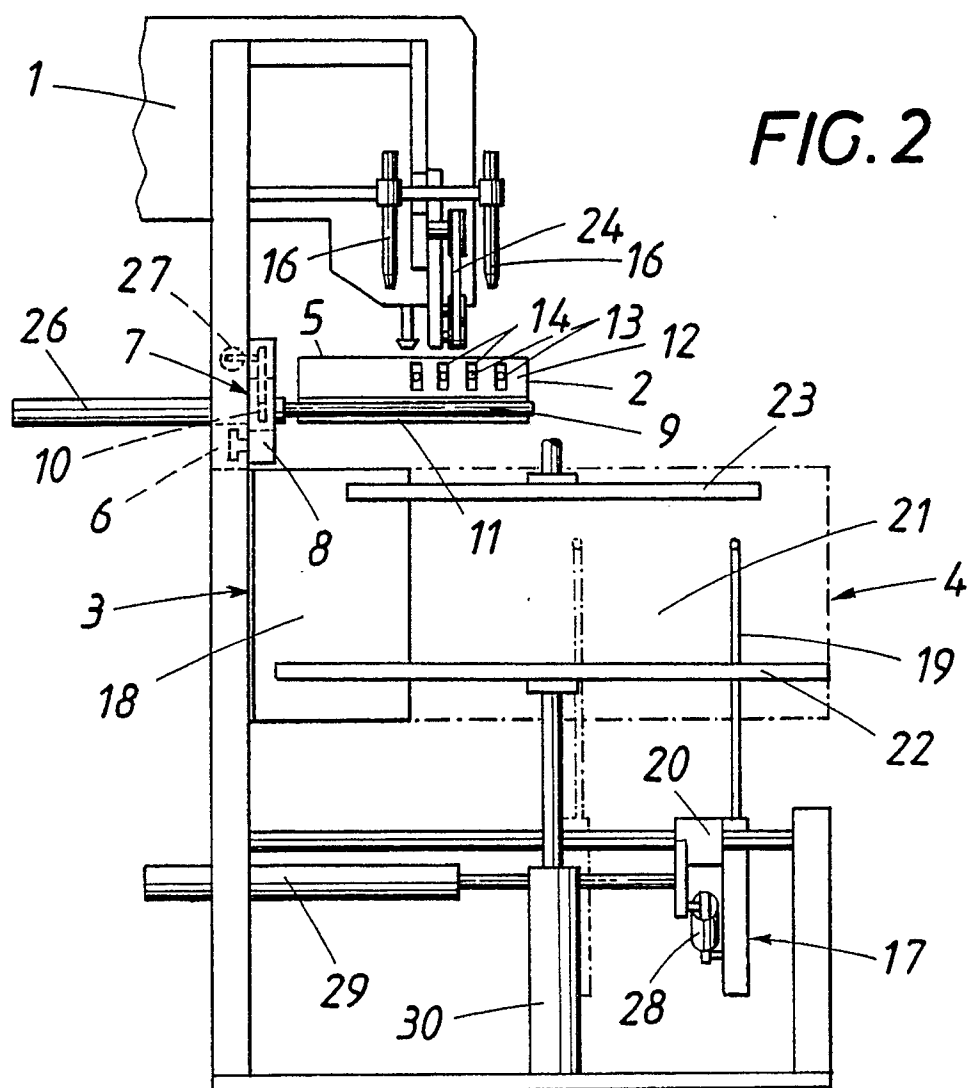


FIG.3

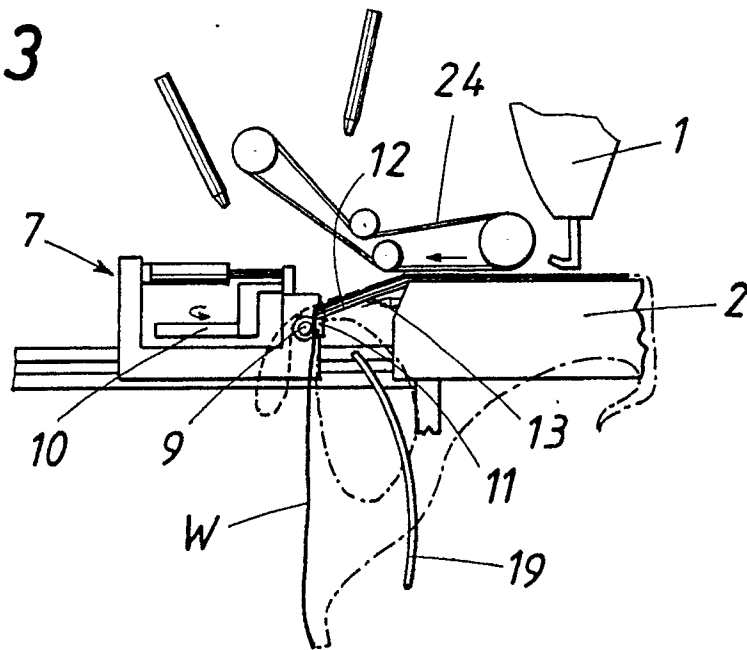


FIG.4

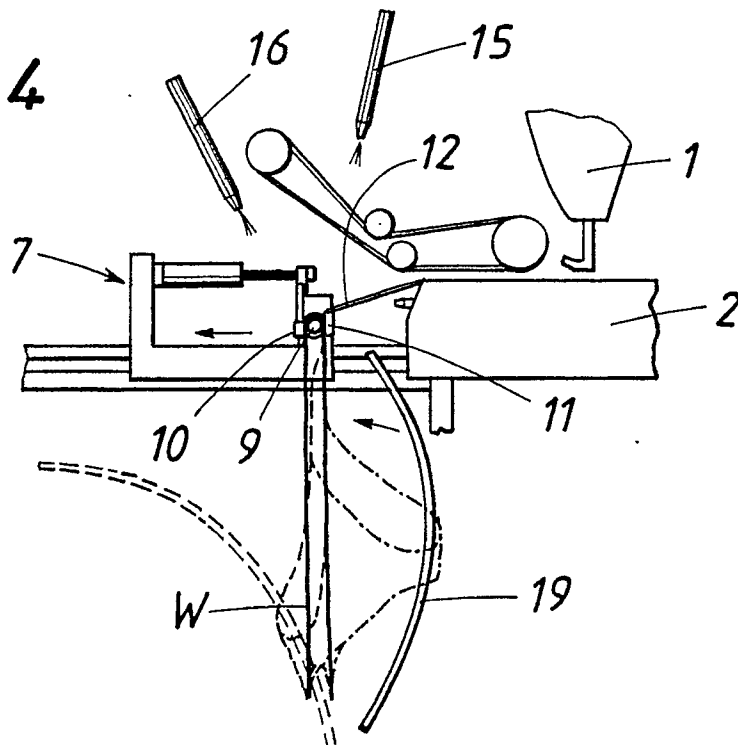
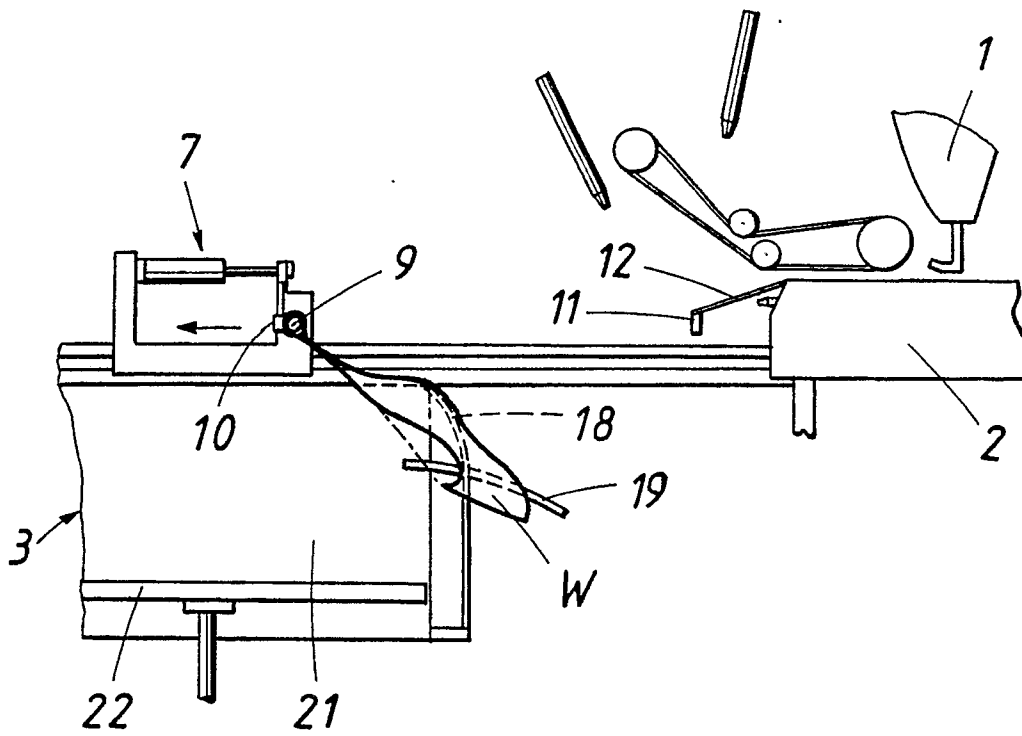


FIG.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 89 0260

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 201 408 (EMINENCE S.A.) * Ansprüche 1-10; Figuren * - - -	1-3,7,9, 10	D 05 B 33/02
A	DE-U-8 700 117 (D. ZAWISCHKA) * Ansprüche 1-7; Figur * - - -	1,3-5	
A	FR-A-2 326 525 (ROCKWELL-RIMOLDI S.P.A.) * Figuren * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 05 B A 41 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	21 Dezember 90	COURRIER, G.L.A.	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	