



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 436 188 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90124939.1**

51 Int. Cl.⁵: **D06B 1/14, B41J 31/14**

22 Anmeldetag: **20.12.90**

30 Priorität: **20.12.89 DE 8914893 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.07.91 Patentblatt 91/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI NL

71 Anmelder: **RENA INFORMATIONSTECHNIK
GMBH & CO. KG
Bahnhofplatz 3
W-8024 Oberhaching(DE)**

72 Erfinder: **Brunnhuber, Werner
Keltenstrasse 25
W-8029 Sauerlach(DE)
Erfinder: Renneberg, Fritz
Sundergaustrasse 134
W-8000 München 83(DE)**

74 Vertreter: **Eder, Eugen, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing. K.
Schieschke Elisabethstrasse 34
W-8000 München 40(DE)**

54 **Gerät zum Wiedereinfärben eines Gewebefarbbandes.**

57 Das Gerät zum Wiedereinfärben eines Gewebefarbbandes weist einen Grundteil (2), eine Einfärbvorrichtung (35), einen elektromotorischen Antrieb zur Bewegung des wiedereinzufärbenden Gewebefarbbandes (9), Führungen für das Gewebefarbband und Halter für die Gewebefarbbandkassette auf.

Mit dem liegenden Grundteil (2) ist ein stehendes Aufnahmeteil (4) verbunden. An diesem ist die Einfärbvorrichtung (35) befestigt. Sie weist eine liegend angeordnete Walze (41) auf, die vom einzufärbenden Gewebefarbband (9) bei Bewegen derselben geschleppt wird. Die Walze (41) taucht in eine Wanne (43) für die Einfärbflüssigkeit ein. In der Wanne (43) für die Einfärbflüssigkeit ragt ein Rohr (49) hinein, das mit einer umgekehrt gehaltenen Vorratsflasche (50) für die Einfärbflüssigkeit verbunden ist.

EP 0 436 188 A1

"GERÄT ZUM WIEDEREINFÄRBen EINES GEWEBEFARBbANDES"

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Wiedereinfärben eines Gewebefarbbandes mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Schutzanspruches 1.

Es sind bereits Geräte zum Wiedereinfärben von verbrauchten Gewebefarbbändern bekannt. Diese bestehen meist aus einem liegenden Grundteil, auf dem eine Kassette mit dem wiedereinzufärbenden Gewebefarbband befestigbar ist. Das bewegte Gewebefarbband läuft angedrückt über eine stehende Einfärbewalze. Diese besteht meist aus einem gut tränkbar Material, z. B. Filz. Dieser Einfärbewalze wird Einfärbeflüssigkeit aus einem Walzenhohlraum heraus über Verbindungskanäle zugeleitet. Nachteilig ist, daß die Einfärbung des Gewebefarbbandes nicht mit der gewünschten Genauigkeit erfolgt. Außerdem sind die bekannten Geräte in ihrer Handhabung umständlich. Auch muß meist das einzufärbende Gewebefarbband vom Benutzer visuell auf die durchgeführte Einfärbung hin überprüft werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zum Wiedereinfärben eines Gewebefarbbandes zu schaffen, das eine exakte Einfärbung des Gewebefarbbandes bei möglichst einfacher Handhabung erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch die Erfindung ergibt sich der Vorteil, daß die neuerungsgemäße Einfärbvorrichtung eine passende Einfärbung, die weder zu trocken noch zu naß ist, erlaubt.

Vorzugsweise besitzt die Einfärbewalze eine glatte Oberfläche. Zum Übertrag der Einfärbeflüssigkeit auf das Gewebefarbband weist sie Umfangsrillen, vorzugsweise in Schraubenlinienform auf.

Ein mit der Walze für die Einfärbeflüssigkeit zusammenwirkender Abstreifer sorgt dafür, daß lediglich die von der Umfangsrille mitgenommene Einfärbeflüssigkeit streifenförmig zum einzufärbenden Gewebefarbband gelangt und sich dort gleichmäßig verteilt. Vorzugsweise ist dieser Abstreifer blattförmig und aus einem starren Material. Er wirkt zugleich als Gegen-Drehrichtungssperre.

Die Verwendung eines stehenden Aufnahmeteils mit einem Lochblech sowie die Ausbildung von Schnellbefestigungsmitteln, z.B. Magneten, an den verschiedenen zu befestigenden Vorrichtungen, wie z.B. Antriebsmotor, Einfärbvorrichtung, Halter für die Farbbandkassette und dergl., erlaubt eine einfache Handhabung und Anpassung des Gerätes an unterschiedliche Formen der Kassette für das einzufärbende Gewebefarbband.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung erge-

ben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Frontansicht des Gerätes nach der Erfindung;
- Fig. 2 eine Teilfrontansicht im Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 3 der Befeuchtungsvorrichtung mit Sensor;
- 10 Fig. 3 eine Draufsicht der Befeuchtungsvorrichtung nach Fig. 2;
- Fig. 4 eine Teilansicht der Antriebsvorrichtung mit Halterung;
- 15 Fig. 5 eine Frontansicht einer Halterung für die Kassette des einzufärbenden Gewebefarbbandes und
- Fig. 6 eine Draufsicht der Halterung.

Das Gerät 1 zum Wiedereinfärben benutzter Gewebefarbbänder besitzt ein Grundteil 2. Das Grundteil 2 ist im wesentlichen rechteckförmig. Es weist eine horizontale Oberseite 3 auf.

Auf der Oberseite 3 des Grundteiles 2 ist stehend ein Aufnahmeteil 4 befestigt. Die Vorderseite dieses Aufnahmeteils 4 wird von einem Lochblech 5 gebildet. Seitenteile 6 sowie Deck- und Bodenteil 7 sind nach rückwärts abgebogen und miteinander zu einem festen Rahmen verbunden.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist eine übliche, langgestreckte Kassette 8 mit dem einzufärbenden, endlosen Gewebefarbband 9 an der Vorderseite des Lochblechs 5 mittels Haltern 10 und 11 befestigt. Die Halter 10 und 11 bestehen wie aus Fig. 5 und 6 ersichtlich, aus einem im wesentlichen rechteckförmigen Block 12. Die Vorderseite des Blockes 12 besitzt eine Stufe 13. Die Stufenflächen bilden Anschläge für die Rückseite 14 und für die Seite 15 der Kassette 8. An der Vorderseite jedes Halters 10, 11 ist ein Bügel 16 um die Achse 17 hin- und herschwenkbar gelagert. Die Achse 17 durchquert ein Sackloch 18 an der Vorderseite des Blockes 12. Eine nur schematisch angedeutete Feder 19 hält den Bügel 16 in der eingeschwenkten oder ausgeschwenkten Stellung.

Zur beliebigen Anbringung des Blockes 12 am Lochblech 5 ist der Block an seiner Rückseite mit einem Permanentmagneten 20 versehen. Hierdurch wird es möglich, jeden Halter 10, 11 an beliebiger Stelle 5 je nach der Form der Kassette 8 einfach zu befestigen.

Das gezogene Gewebefarbband 9 wird durch einen elektrischen Antriebsmotor 21 in der Pfeilrichtung I bewegt. Der elektrische Antriebsmotor 21 ist zur Befestigung an der Rückseite des Lochblechs 5 wiederum mit einem ringförmigen Permanentmagneten 22 versehen. Vorspringende, abge-

winkelte Zungen 23 des Motorgehäuses durchdringen in der Befestigungslage Löcher 24 des Lochbleches 5. Nach einer kurzen Drehung um die Längsachse des Motors 21 hintergreifen die abgewinkelten Zungenteile 25 die Lochplatte 5. Es ist auch möglich, lediglich Zapfen als Verdrehungssperre vorzusehen.

Auf den Motorstummel 26 ist ein Adapter 27 aufgesetzt. Dieser ist mittels eines Befestigungsstiftes 28 mit dem Motorstummel 26 verbunden. Der Eingriffsteil 29 des Adapters 27 arbeitet mit der Antriebswalze der Kassette 8 steckbar zusammen. Nach Einschalten des Antriebsmotors 21 wird somit das endlose Gewebefarbband 9 in der angegebenen Pfeilrichtung I bewegt.

Vom Auslaufbügel 30 der Kassette 8 verläuft das Gewebefarbband 9 zu einer Bürstenvorrichtung 31. Diese Bürstenvorrichtung 31 besitzt einen Grundteil 32, der an seiner Rückseite in bündiger Lage wiederum einen Dauermagneten zur Befestigung der Bürstenvorrichtung 31 an dem Lochblech 5 an beliebiger Stelle aufweist.

Die Bürsten 33 wirken gegen die Ober- und Unterseite des Gewebefarbbandes 9. Hierdurch wird das Gewebefarbband 9 gereinigt. Zugleich wird durch die Bürsten 33 eine Rückhaltekraft auf das Band 9 ausgeübt. Dieses läuft somit im wesentlichen in gestreckter Lage zum Einlaufbügel 34 der Kassette 8.

Anschließend an die Bürstenvorrichtung 33 ist am Lochblech 5 eine Einfärbevorrichtung 35 befestigt. Diese Einfärbevorrichtung 35 weist ein Rückteil 36 auf, welches an seiner Rückseite bündig wiederum einen Permanentmagneten 37 zur beliebigen Befestigung der Einfärbevorrichtung 35 am Lochblech 5 aufweist. Zusätzlich sind Haltestifte 37' vorgesehen, die in Löcher 24 des Lochbleches 5 eingreifen.

Mit dem Rückteil 36 ist ein paralleles Vorderteil 38 über Haltestangen 39 fest verbunden.

Vorzugsweise ist die Walze 41 aus Gummi. Ihre Oberfläche ist im wesentlichen glatt. Sie besitzt über ihren Umfang eine schraubenlinienförmige Umfangsrille 42.

Die Walze 41 ist mit ihren Achsenenden 40 in einer Wanne 43 für die Einfärbeflüssigkeit 44 gelagert. Sie ist am Rückteil 36 und Vorderteil 38 herausnehmbar befestigt. Die Wanne 43 erstreckt sich dabei über die gesamte Länge der Walze 41 und ragt über das Vorderteil 38 hinaus.

Am Vorderteil 38 der Einfärbevorrichtung 35 ist mittig ein gabelförmiger Halter 45 befestigt. An einen ringförmigen Permanentmagnet 47 ist an seiner Oberseite drehbar eine Schraubkappe 48 befestigt. An seiner Unterseite erstreckt sich nach abwärts ein durchscheinendes Rohr 49 aus Kunststoff. Das Ende dieses Rohres ragt in die Wanne 43 bis nahe zum Wannenboden.

Permanentmagnet 47, Schraubkappe 48 und Rohr 49 bilden eine Einheit. Sie ist in herausgenommener Lage auf eine Vorratsflasche 50 aufschraubbar. Zusammen mit der Vorratsflasche 50 kann dann die genannte Einheit in den Halter 45 eingesetzt werden. Sie wird durch den Permanentmagneten 47 gehalten.

Das durchscheinende Rohr 49 erlaubt festzustellen, wann der Vorrat an Einfärbeflüssigkeit zu Ende geht.

Die mit der Wanne 43 über das Rohr 49 verbundene Vorratsflasche 50 läßt in die Wanne 43 immer nur soviel Einfärbeflüssigkeit 44 nachfließen, als über die Walze 41 während des Einfärbens des Gewebefarbbandes 9 Einfärbeflüssigkeit 44 aus der Wanne 43 entnommen wurde. Der vorbestimmte Spiegel der Einfärbeflüssigkeit in der Wanne 43 wird dadurch immer konstant gehalten.

An der einen Längsseite der Wanne 43 ist ein schräg nach aufwärts gerichteter Abstreifer 51 befestigt. Die Lippe dieses Abstreifers 51 wirkt mit der Oberfläche der Walze 41 zusammen und streift alle dort vorhandene Einfärbeflüssigkeit zurück in die Wanne 43 ab. Nur die in der Umfangsrille 42 vorhandene Einfärbeflüssigkeit wird auf das Gewebefarbband 9 streifenförmig entsprechend dem Abstand der Umfangsteilrillen übertragen. Auf dem Gewebefarbband 9 verteilt sich dann die Einfärbeflüssigkeit gleichmäßig. Vorzugsweise besteht dieser Abstreifer 51 aus dünnem Stahl oder Kunststoff. Dadurch wird bewirkt, daß die Walze nur entgegen dem Uhrzeigersinn drehbar ist. Ein Überfluten des Abstreifers 51 wird vermieden.

Damit das gezogene Gewebefarbband 9 über einen Teilbereich des Umfangs an der Walze 41 anliegt, sind parallele Andrückstifte 52, 53 vorhanden. Diese sind mit ihren einen Enden an einer Querstange 54 befestigt. Die Querstange 54 ist hin- und herschwenkbar und feststellbar in einem durchgehenden Loch 55 im Vorderteil 38 befestigt. Am einen Ende weist die Querstange 54 einen Betätigungsstift 56 auf. Mit diesem kann die Querstange 54 und damit die Andrückstifte 52, 53 in die Arbeitslage, in der sich die Andrückstifte 52, 53 in horizontaler Lage befinden und in die Außerwirkungstellung, in der sich die Andrückstifte in hochgeschwenkter Lage befinden, geschwenkt werden. Zum Schwenken der Andrückstifte 52, 53 sind im Vorderteil 38 entsprechende Ausnehmungen 57 vorhanden. Durch die Andrückstifte 52, 53 kann, wie aus Fig. 2 ersichtlich, das Gewebefarbband 9 so geführt werden, daß es die Walze 41 einseitig umschlingt. Es ist aber auch eine Umschlingung mit vergrößertem Umschlingungsbereich möglich.

Um das Wiedereinfärben einer vorbestimmten Länge des Gewebefarbbandes 9 zu gewährleisten, kann mit dem einen Achsende 40 der Walze 41, welches im Rückteil 36 der Einfärbevorrichtung 35

gelagert ist, ein nicht dargestellter Sensor verbunden sein. Dieser stellt die Drehung der Walze in diskreten, fein unterteilten Winkelschritten fest. Hierfür kann ein bekannter Hall-Generator verwendet werden. Die davon abgegebene Winkelschrittfrequenz wird zur Regelung des Antriebsmotors für konstante Geschwindigkeit des Gewebefarbbandes 9 herangezogen. Da die Walze 41 durch das einzufärbende Gewebefarbband 9 während seiner Bewegung geschleppt wird, kann aus den von dem Sensor abgegebenen Impulsen pro Walzenumfang auch die eingefärbte Länge des Gewebefarbbandes geschlossen werden.

Es ist auch möglich, der Walze 41 vorgeordnet, wie in Fig. 2 rechts angedeutet, einen Sensor 60 vorzusehen, der den Leitwert des einzufärbenden Gewebefarbbandes 9 feststellt. Dieser von zwei Elektroden 61, 62 gebildete Sensor 60, zwischen denen das einzufärbende Gewebefarbband 9 hindurchläuft, ist an eine Stromquelle und eine elektrische Auswerteinrichtung angeschlossen. Vorzugsweise wird der Leitwertsunterschied des Gewebefarbbandes 9 in trockenem, nicht eingefärbtem Zustand und feuchtem, eingefärbtem Zustand ausgewertet. Überschreitet der gemessene Unterschiedsbetrag einen vorbestimmbaren Wert, schaltet die Auswerteinrichtung die Stromzufuhr des elektrischen Antriebsmotors 21 ab. Auf diese Weise ist es möglich, selbsttätig ohne eine Voreinstellung die gesamte Länge des Gewebefarbbandes 9 wieder einzufärben, ohne daß über eine Farbbandlänge eine Überfärbung durch zweimaliges Einfärben zu befürchten ist.

Wird ein mit der Walze 41 verbundener Sensor für die Gewebefarbbandlänge verwendet, ist vorzugsweise auf der Oberseite 3 des Grundteiles 2 eine Displayanzeige 65 für einen Längenwert des einzufärbenden Gewebefarbbandes 9 vorgesehen. Der vom Hersteller der Kassette 8 angegebene Längenwert des Gewebefarbbandes 9 wird mittels Taster 66 auf diesem Display 65 voreingestellt. Erreicht die vom Sensor festgestellte Länge des Farbbandes 9 den voreingestellten Wert, wird wieder über eine Auswerteinrichtung der elektrische Antriebsmotor 21 abgeschaltet.

Zusätzlich ist ein Tableau 67, bestehend aus Schalter 68 - Rechts-/Linkslauf-, einem Schalter 69 -manuell/automatisch- und einem Schalter 70 - Start/Stop-, vorhanden.

Ansprüche

1. Gerät zum Wiedereinfärben eines Gewebefarbbandes mit einem Grundteil, einer Einfärbevorrichtung, einem elektromotorischen Antrieb zur Bewegung des wiedereinzufärbenden Gewebefarbbandes, Führungen für das Gewebefarbband und Halter für die Gewebefarbbandkas-

sette, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem liegenden Grundteil (2) ein stehendes Aufnahmeteil (4) verbunden ist, daß die Einfärbevorrichtung (35) am stehenden Aufnahmeteil befestigt ist und eine liegend angeordnete Walze (41) aufweist, die vom einzufärbenden Gewebefarbband (9) bei Bewegungen desselben geschleppt wird, daß diese Walze in eine Wanne (43) für die Einfärbeflüssigkeit (44) eintaucht, sowie daß in die Wanne für die Einfärbeflüssigkeit ein Rohr (49) hineinragt, das mit einer umgekehrt gehaltenen Vorratsflasche (50) für die Einfärbeflüssigkeit verbunden ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil (4) ein vertikales Lochblech (5) aufweist und daß elektrischer Antriebsmotor (21), Einfärbevorrichtung (35), Halter (10, 11) für die Farbbandkassette (8) an diesem Lochblech in passenden Stellungen entsprechend der Form der jeweiligen Farbbandkassette befestigbar sind.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß elektrischer Antriebsmotor (21), Einfärbevorrichtung (35) und Halter (10, 11) für die Farbbandkassette (8), Schnellbefestigungen zum Verbinden mit dem Lochblech (5) besitzen.

4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnellbefestigung für jedes befestigbare Bauteil (21, 35, 10, 11) einen Dauermagneten und/oder mechanische in die Löcher (24) der Lochplatte (5) greifende Halteteile (23, 52) aufweist.

5. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfärbevorrichtung (35) einen gabelförmigen Halter (45) aufweist, der ein in die Wanne (43) ragendes Rohr (49) mit Ringmagnet und Schraubkappe (48) für die Vorratsflasche (50) trägt.

6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das in die Wanne (43) für die Einfärbeflüssigkeit (44) ragende Rohr (49) durchscheinend ausgebildet ist.

7. Gerät nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfärbewalze (41) eine glatte Oberfläche besitzt und zum Übertrag der Einfärbeflüssigkeit (44) auf das Gewebefarbband (9) Umfangsrillen (42) aufweist.

8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsrillen (42) parallel oder schraubenlinienförmig auf der Einfärbewalze

(41) ausgebildet sind.

9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Band einlauf (30) eine Bürstenvorrichtung (31) zugeordnet ist, die verstellbar am Lochblech (5) befestigbar ist. 5

10. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sensor zum Feststellen der Bandlänge vorhanden ist, der mit einer Auswerteinrichtung und einer Bandlängenanzeige (45) verbunden ist. 10

11. Gerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Bandlängensensor an der Walze (41) zum Einfeuchten des Gewebefarbbandes (9) ausgebildet ist. 15

12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Längenanzeige (45) ein einstellbarer Längenwert voreinstellbar ist und die Auswerteinrichtung den elektrischen Antriebsmotor (21) ausschaltet, sobald der vom Längensensor abgegebene Wert den voreingestellten Längenwert erreicht. 20
25

13. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Gewebefarbband (9) ein auf seinen Leitwert ansprechender Sensor (60) vorhanden ist, der über eine Auswertvorrichtung den elektrischen Antriebsmotor (21) schaltet. 30

14. Gerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der den Leitwert des Gewebefarbbandes (9) feststellende Sensor (60) gegenüberliegende Elektroden (61, 62) aufweist, zwischen denen das einzufärbende Gewebefarbband (9) hindurchgeführt ist und daß diese Elektroden an eine Auswerteinrichtung zum Schalten des elektrischen Antriebsmotors (21) angeschlossen sind. 35
40

15. Gerät nach mehreren vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der den Leitwert des einzufärbenden Gewebefarbbandes (9) feststellende Sensor (60) mit einer Schnellbefestigung zur Anbringung am Lochblech (5) versehen ist. 45
50

55

FIG. 1

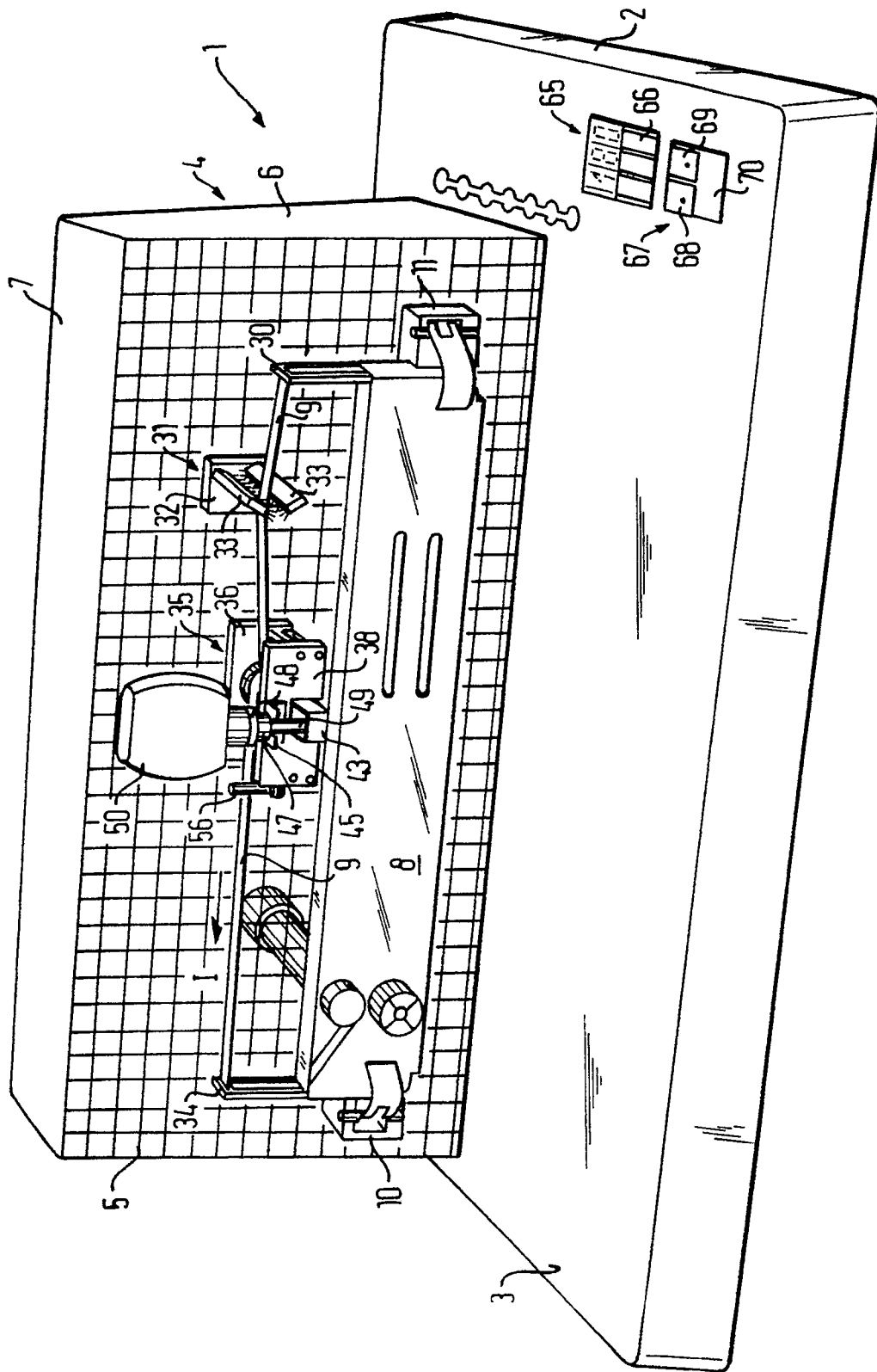


FIG. 4

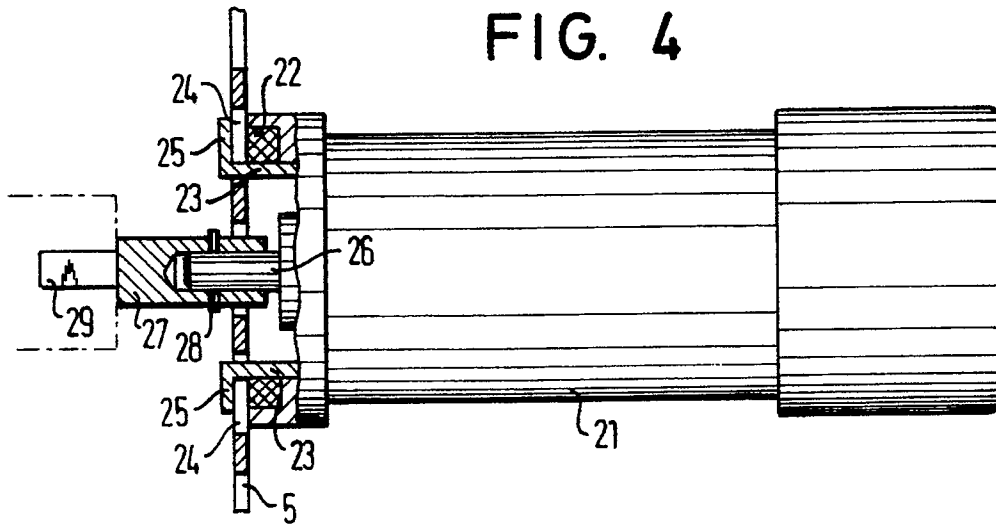


FIG. 5

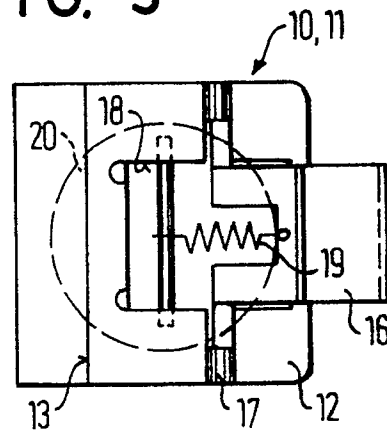
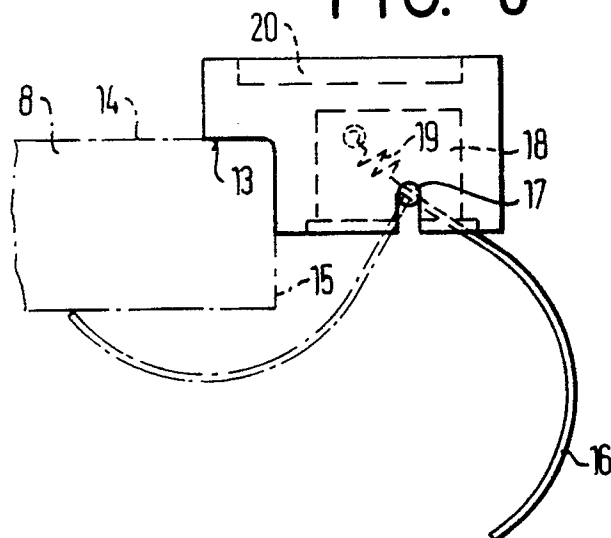


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 4939

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,A	EP-A-0 340 155 (KUHN) * Spalte 3, Zeilen 18 - 31; Figuren 1, 4 ** Spalte 3, Zeilen 10 - 15; Figuren 3-7 * - - -	1,2-4,10, 12	D 06 B 1/14 B 41 J 31/14
Y,A	US-A-4 123 569 (GLENN ET AL) * Spalte 2, Zeilen 47 - 56 ** Spalte 4, Zeilen 33 - 38 * - - -	1,12-14	
A	BE-A-3 993 79 (AVON) * Figur 3 * - - -	1	
A	US-A-4 390 294 (CASTRO) * Spalte 4, Zeilen 35 - 49; Figuren 1-11 * - - -	1,2,7,10, 15	
A	US-A-4 213 419 (NICHOLSON) * Zusammenfassung; Figur 6 * - - -	9-11	
A	DE-C-6 975 21 (RINGLEB) * Figuren 2, 3 * - - - - -	7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 06 B B 41 J
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		19 April 91	PETIT J.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 Patentdokument, 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			