

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

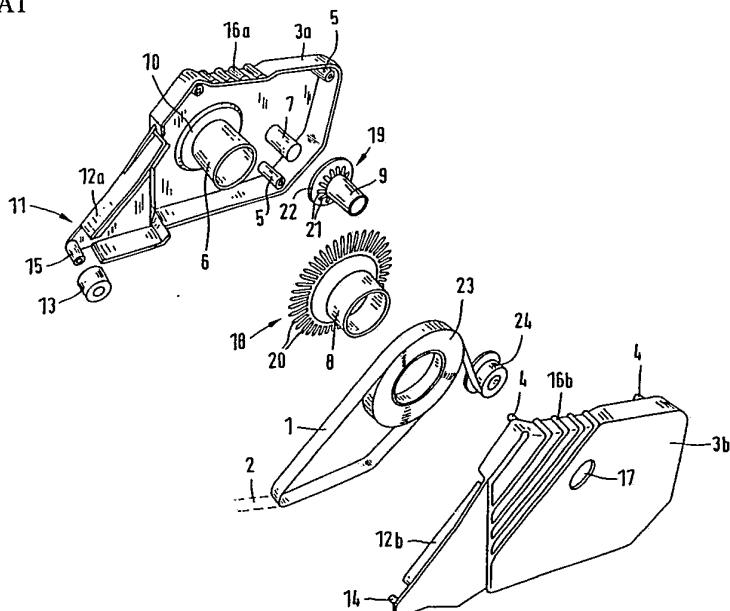


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|---|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65H 35/07 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/08726 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. August 1990 (09.08.90) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/00104 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Januar 1990 (19.01.90) (30) Prioritätsdaten: P 39 02 553.5 28. Januar 1989 (28.01.89) DE (71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf-Holthausen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>) : LEPSIUS, Tilwin [DE/DE]; Bardelebenstraße 3, D-4000 Düsseldorf (DE). TOS-SING, Herbert [DE/DE]; Volmerswerther Straße 429, D-4000 Düsseldorf (DE). TRANELIS, Klaus [DE/DE]; Amselstraße 17, D-4330 Mülheim (DE). HALM, Hans [DE/DE]; Castroper Straße 34, D-4690 Herne 1 (DE). | (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> | |

(54) Title: HAND TOOL FOR APPLYING ON A SUBSTRATE A FILM CARRIED ON A SUPPORTING FILM

(54) Bezeichnung: HANDGERÄT ZUM ÜBERTRAGEN EINES FILMES VON EINER TRÄGERFOLIE AUF EIN SUBSTRAT



(57) Abstract

A hand tool for applying on a substrate a film carried on a supporting film comprises a housing which contains a feed reel and a rake-up reel for the supporting film. The two reels are placed on pintles rotatably mounted in the housing. At least one reel is associated with a rewind stop, the two pintles are interconnected by toothed with a friction clutch which acts in the direction of rotation, and the supporting film, which can be wound off the feed reel, is guided on an applicator element which projects from the housing and presses the film side of the supporting film against the substrate. The supporting film then re-enters the housing and is wound onto the take-up reel. In order to improve such a hand tool by reducing the number of components and simplifying its manufacture, the toothed (18, 19) is incorporated in the corresponding pintle (8, 9) and the friction clutch forms an integral part of the toothed (18, 19).

(57) Zusammenfassung Bei einem Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einer Trägerfolie auf ein Substrat mit einem Gehäuse, in dem jeweils auf einem drehbar im Gehäuse gelagerten Drehbolzen aufgesteckt eine Vorratsspule und eine Aufwickelsspule für die Trägerfolie aufgenommen sind, wobei wenigstens einer Spule eine Rücklaufsperrre zugeordnet ist, die beiden Drehbolzen über eine Verzahnung mit einer in Drehrichtung wirksamen Rutschkupplung miteinander gekoppelt sind und die von der Vorratsspule abwickelbare Trägerfolie über ein aus dem Gehäuse herausragendes, zum Andrücken der Trägerfolie mit deren Filmseite auf das Substrat vorgesehenes Auftragselement und von diesem zurück in das Gehäuse auf die Aufwickelsspule geführt ist, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der ein derartiges Handgerät dahingehend verbessert wird, daß die Anzahl der Bauenteile verringert und die Herstellung vereinfacht werden kann. Dies wird dadurch erreicht, daß die Verzahnung (18, 19) jeweils in den Drehbolzen (8, 9) integriert und die Rutschkupplung als Bestandteil der Verzahnung (18, 19) ausgebildet ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | ES | Spanien | ML | Mali |
| AU | Australien | FI | Finnland | MR | Mauritanien |
| BB | Barbados | FR | Frankreich | MW | Malawi |
| BE | Belgien | GA | Gabon | NL | Niederlande |
| BF | Burkina Fasso | GB | Vereinigtes Königreich | NO | Norwegen |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | RO | Rumänien |
| BJ | Benin | IT | Italien | SD | Sudan |
| BR | Brasilien | JP | Japan | SE | Schweden |
| CA | Kanada | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KR | Republik Korea | SU | Soviet Union |
| CG | Kongo | LJ | Liechtenstein | TD | Tschad |
| CH | Schweiz | LK | Sri Lanka | TG | Togo |
| CM | Kamerun | LU | Luxemburg | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE | Deutschland, Bundesrepublik | MC | Monaco | | |
| DK | Dänemark | MG | Madagaskar | | |

"Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einer Trägerfolie auf ein Substrat"

Die Erfindung betrifft ein Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einer Trägerfolie auf ein Substrat mit einem Gehäuse, in dem jeweils auf einem drehbar im Gehäuse gelagerten Drehbolzen aufgesteckt eine Vorratsspule und eine Aufwickelsspule für die Trägerfolie aufgenommen sind, wobei wenigstens einer Spule eine Rücklaufsperrre zugeordnet ist, die beiden Drehbolzen über eine Verzahnung mit einer in Drehrichtung wirksamen Rutschkupplung miteinander gekoppelt sind und die von der Vorratsspule abwickelbare Trägerfolie über ein aus dem Gehäuse herausragendes, zum Andrücken der Trägerfolie mit deren Filmseite auf das Substrat vorgesehenes Auftragselement und von diesem zurück in das Gehäuse auf die Aufwickelsspule geführt ist.

Bei derartigen bekannten Geräten sind wie bei einer Tonbandkassette eine Vorratsspule und eine Aufwickelsspule in einer Ebene nebeneinander liegend angeordnet, wobei auf der Vorratsspule einseitig eine mit einem Klebstofffilm beschichtete Trägerfolie aufgewickelt ist. Die einer Tonbandkassetten-Leerspule vergleichbare Aufwickelsspule ist zur Aufnahme der verbrauchten Trägerfolie bestimmt. Beide Spulen sind in einem aufmachbaren Gehäuse angeordnet, wodurch ein Auswechseln der Vorratsspule und Entfernen der Aufwickelsspule möglich ist.

An der Gehäuseaußenseite ist ein herausragendes Auftrags-element angeordnet, über dessen dem Substrat zugewandte Kante die beschichtete Trägerfolie geführt wird. Dieses Auftragselement wird auf das Substrat aufgesetzt, auf welches der Klebstoff aufzubringen ist. Durch die Relativbewe-gung zwischen Gerät und Substrat wird der Klebstofffilm von der Trägerfolie getrennt, welche gleichzeitig klebstoff-frei von der Aufwickelrolle wieder aufgewickelt wird. Funk-tionsfähig ist ein solches Gerät nur, wenn das Trägerband jederzeit ausreichend gespannt ist. Dazu sind die Vorrats-spule und die Aufwickelpule über eine Antriebsverbindung miteinander verbunden, welche eine Rutschkupplung auf-weist. Dabei ist die Antriebsverbindung derart ausgelegt, daß, wie bei einem Tonbandgerät, sich die Aufwickelpule so rasch zu drehen versucht, daß sie nicht nur das von der Vorratsspule abgezogene Trägerband aufnimmt, sondern die-ses auch noch stramm gespannt hält.

Ein solches Gerät ist beispielsweise aus der DE-OS 36 38 722 bekannt. Bei diesem Gerät ist die Antriebsverbin-dung als Verzahnung ausgebildet, wobei die beiden Rollen auf im Gehäuse gelagerten Drehbolzen sitzen. Das Zahnrad des Drehbolzens für die Aufwickelpule ist dabei kleiner als das Zahnrad des Drehbolzens für die Vorratsspule, so daß sich die Aufwickelpule zwangsläufig schneller dreht und somit das Trägerband spannt. Während das Zahnrad für

die Aufwickelpule einteilig mit dem entsprechenden Drehbolzen ausgebildet ist, sind der Drehbolzen für die Vorratsrolle und das entsprechende Zahnrad als Einzelteile ausgeführt, die über eine aufwendige Rutschkupplung miteinander verbunden sind. Dabei besteht die Rutschkupplung aus federnden Klinken, die am Antriebszahnrad befestigt sind, und einem Vorratsspulenaufnahmedorn mit innen ausgebildeter Keilnabe, in welche die Klinken eingreifen. Die Antriebsverbindung mit Rutschkupplung ist demnach relativ kompliziert und insbesondere mehrteilig ausgebildet, wodurch die Herstellung aufwendig und somit kostenintensiv ist, was für einen derartigen Massenartikel von entscheidendem Nachteil ist.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein derartiges Handgerät dahingehend zu verbessern, daß die Anzahl der Bauteile verringert und die Herstellung vereinfacht werden kann.

Diese Aufgabe wird mit einem Handgerät der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verzahnung jeweils in den Drehbolzen integriert und die Rutschkupplung als Bestandteil der Verzahnung ausgebildet ist.

Durch diese Ausbildung wird die Anzahl der Bauteile verringert und die Herstellung vereinfacht, so daß die Herstel-

lungskosten für ein derartiges Handgerät wesentlich verringert werden. Das erfindungsgemäße Handgerät weist lediglich jeweils einen Drehbolzen mit integrierter Verzahnung für die Vorratsspule bzw. die Aufwickelpule auf und benötigt keine zusätzlichen Elemente für die Rutschkupplung.

Nach einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zähne des Drehbolzens für die Vorratsspule mit lamellenförmigen Zahnhälsen im Bereich zwischen dem Zahnkranz und den Zahnflanken ausgebildet sind, und daß die Zähne beider Drehbolzen im Bereich der Zahnflanken in der Ebene senkrecht zu diesen abgeschrägt sind, derart, daß die Zähne des Drehbolzens für die Vorratsspule bei einer Geschwindigkeitsdifferenz über die Zähne des Drehbolzens für die Aufwickelpule rutschbar sind.

Diese Ausgestaltung der Rutschkupplung ist besonders einfach. Die Rutschkupplung besteht nicht aus einem separaten Element, sondern ist direkt Bestandteil der Verzahnung. Dabei können die durch die lamellenförmige Ausbildung ihrer Zahnhäuse federbaren, abgeschrägten Zähne der Vorratsspule über die entsprechend abgeschrägten Zähne des Drehbolzens für die Aufwickelpule rutschen. Das Ansprechen der Rutschkupplung ist über die Federeigenschaften der Zähne des Drehbolzens für die Vorratsspule steuerbar. Die Federeigenschaften sind dabei durch die Ausgestaltung der lamellen-

förmigen Zahnhälse beeinflußbar, wobei je nach den gestellten Anforderungen die Länge und Dicke der Zahnhälse sowie deren Lamellenform variiert werden können.

In Verbindung mit dieser Ausgestaltung der Rutschkupplung sieht die Erfindung weiterhin vor, daß die Rücklaufsperrre der Verzahnung des Drehbolzens für die Vorratsspule zugeordnet ist, wobei besonders vorteilhaft die Rücklaufsperrre im Bereich unterhalb der abgeschrägten Zähne als entsprechend abgeschrägtes Gehäuseelement ausgebildet sein kann, derart, daß die Zähne des Drehbolzens nur in Drehrichtung über das Gehäuseelement rutschbar sind. Es bedarf somit keiner zusätzlichen Einrichtungen zum Vorsehen der ein falsches Betätigen des Gerätes verhindernden Rücklaufsperrre, vielmehr ist lediglich ein abgeschrägtes, zahnförmiges Gehäuseelement notwendig, über welches die federbaren Zähne in Drehrichtung rutschen, in Gegendrehrichtung jedoch blockiert werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung ein erfindungsgemäßes Handgerät,

Fig. 2 eine erfindungsgemäß ausgestaltete Antriebsverbindung des Gerätes,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß Pfeil IV in Fig. 2 und

Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 2.

Ein Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einem Trägerband 1 auf ein nur angedeutetes Substrat 2 weist ein Gehäuse auf, das von zwei Gehäusehälften gebildet ist, von einer unteren Gehäusehälfte 3a und einer oberen Gehäusehälfte 3b. Die beiden Gehäusehälften 3a und 3b sind mittels Zapfen 4 in der Gehäusehälfte 3b und entsprechenden Zapfenaufnahmen 5 der Gehäusehälfte 3a zu einem gemeinsamen Gehäuse zusammensteckbar.

In der unteren Gehäusehälfte 3a sind zwei Lagerzapfen 6, 7 für Drehbolzen 8, 9 ausgebildet. Dabei ist zusätzlich im Fußbereich des Lagerzapfens 6 eine ringförmige Auflage 10 angeformt. Das Gehäuse weist außerdem ein herausragendes Auftragselement 11 für das Trägerband 1 auf, das von dreieckförmig zulaufenden Führungsleisten 12a bzw. 12b in beiden Gehäusehälften sowie einer Auftragsrolle 13 gebildet ist. Diese Auftragsrolle 13 ist drehbar in einem Zapfen gelagert, welcher aus einem Stift 14 der Gehäusehälfte 3b und einer Hülse 15 der Gehäusehälfte 3a gebildet ist, wobei dieser Zapfen beim Zusammenfügen der Gehäusehälften

entsteht.

Ferner sind in beiden Gehäusehälften an den Außenflächen Griffflächen 16a, 16b ausgebildet. Zusätzlich weist die Gehäusehälfte 3b im dem Lagerzapfen 6 zugewandten Bereich eine langlochförmige Öffnung 17 auf, durch welche man in das Gehäuseinnere blicken kann.

Die Drehbolzen 8, 9 sind einstückig mit einer Verzahnung 18 bzw. 19 ausgebildet, wobei Zähne 20 der Verzahnung 18 größer als Zähne 21 der Verzahnung 19 sind. Zusätzlich ist am Fuße des Drehbolzens 9 unterhalb der Verzahnung 19 eine scheibenförmige Platte 22 angeformt. Die Drehbolzen 8, 9 sind entsprechend auf die Lagerzapfen 6, 7 aufsetzbar und nach Zusammenfügen der Gehäusehälften 3a, 3b ohne Axialspiel drehbar im Eingriff miteinander stehend gelagert, wobei auch in der Gehäusehälfte 3b entsprechende Lagereinrichtungen ausgeformt sein können, die nicht dargestellt sind.

Auf den Drehbolzen 8 ist eine das Trägerband 1 tragende Vorratsspule 23 und auf den Drehbolzen 9 eine das Trägerband 1 nach dem Auftragen des Klebstoffes auf das Substrat 2 aufwickelnde Aufwickelpule 24 aufsteckbar, wobei die Spulen jeweils drehfest mit den Drehbolzen verbunden sind, was in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist.

Durch Zusammensetzen aller in Fig. 1 in Explosionsdarstellung gezeigten Einzelteile wird die Funktionsfähigkeit des Handgerätes hergestellt. Dabei sind die Drehbolzen 8, 9 mittels nicht näher dargestellter Arretierungen axial gesichert auf den Lagerzapfen 6, 7 angeordnet. Eine vollständig mit Trägerband versehene Vorratsspule 23 und die das Anfangsende des Trägerbandes 1 aufnehmende Aufwickelsspule 24 werden bei einer Neubefüllung des Handgerätes entsprechend auf die Drehbolzen 8 bzw. 9 aufgesetzt, wobei das Trägerband dann in der in der Zeichnung dargestellten Form ausgehend von der Vorratsrolle 23 um das Auftragselement 11 herum aus dem Gehäuse geführt und von dort zurück auf die Aufwickelrolle 24 geleitet wird. Dabei ist das Trägerband 1 um die Führungsleisten 12a, 12b sowie die Auftragsrolle 13 herumgeführt. Durch Aufsetzen der oberen Gehäusehälfte 3b ist das Handgerät betriebsbereit, wobei durch die Öffnung 17 jederzeit die noch auf der Vorratsrolle 8 aufgerollte Menge an Trägerband 1 feststellbar ist.

Die Fig. 2 bis 5 zeigen die Antriebsverbindung zwischen dem Drehbolzen 8 für die Vorratsspule 23 und dem Drehbolzen 9 für die Aufwickelsspule 24. Die Verzahnungen 18, 19 der Drehbolzen 8, 9 sind dabei so ausgebildet, daß sie gleichzeitig als Rutschkupplung dienen. Dazu sind die Zähne 20, 21 in besonderer Weise geformt, wie am besten aus Fig. 4 hervorgeht. Die Zähne 20 der Verzahnung 18 und 21 der Verzahnung 19 sind im Überlappungsbereich in der Ebene

senkrecht zu den Zahnflanken jeweils mit der gleichen Steigung abgeschrägt ausgebildet, und zwar derart, daß in Drehrichtung (Pfeil 25 in Fig. 2) ihre abgeschrägten Flächen 26, 27 in Kontakt kommen, wobei bei einem Geschwindigkeitsunterschied zwischen beiden Verzahnungen die Zähne 20 mit ihrer jeweiligen schrägen Fläche 26 über die schräge Flächen 27 der Zähne 21 rutschen.

Ermöglicht wird dieses Rutschen durch eine flexible Ausgestaltung der Zähne 20 der Verzahnung 18. Dazu sind die vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Zähne 20 im Bereich ihres Zahnhalses 28 zwischen dem Zahnkranz 29 und den Zahnflanken 30 lamellenförmig ausgebildet (Fig. 3), wobei die Materialaussparung mit 31 bezeichnet ist. Mittels dieser lamellenförmigen Zahnhälse 28 ist es möglich, daß die Zähne 20 entlang ihrer schrägen Flächen 26 auf den schrägen Flächen 27 der Zähne 21 rutschen können, d.h. es wird auf eine besonders einfache Weise ohne zusätzliche Elemente eine Rutschkupplung bereitgestellt, die direkt in die Verzahnung integriert ist.

Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 5 hervorgeht, ist mit dieser speziellen Ausgestaltung der Zähne 20 der Verzahnung 18 auch eine besonders einfache Rücklaufsperrre realisiert:

Im Bereich unterhalb der abgeschrägten Zähne 20 ist dazu ein entsprechend abgeschrägtes Gehäuseelement 32 mit schräger Fläche 33 ausgebildet, das Bestandteil der unteren Gehäusehälfte 3a ist. In Drehrichtung können die Zähne 20 der Verzahnung 18 aufgrund ihrer Federeigenschaft mit ihren schrägen Flächen 26 über die schräge Fläche 33 des Gehäuseelements 32 rutschen. Dagegen wird ein Drehen der Zähne 20 in entgegengesetzte Richtung durch das Gehäuseelement 32 blockiert.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist durch die Auflage des Drehbolzens 8 auf der ringförmigen Auflage 10 des Lagerzapfens 6 eine entsprechende axiale Zuordnung der beiden Verzahnungen 18 und 19 zueinander gewährleistet, so daß die schrägen Flächen 26 und 27 der Zähne 20 und 21 entsprechend in Kontakt kommen, d.h. einerseits die Antriebsfunktion zwischen den beiden Drehbolzen 8 und 9 und andererseits die Rutschkupplungsfunktion erfüllen.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann insbesondere das Gehäuse im Hinblick auf Form und auf Ausgestaltung des Auftragselementes anders gestaltet sein. Außerdem können die Spulen 23 und 24 auch in einer Kassette angeordnet sein u. dgl. mehr.

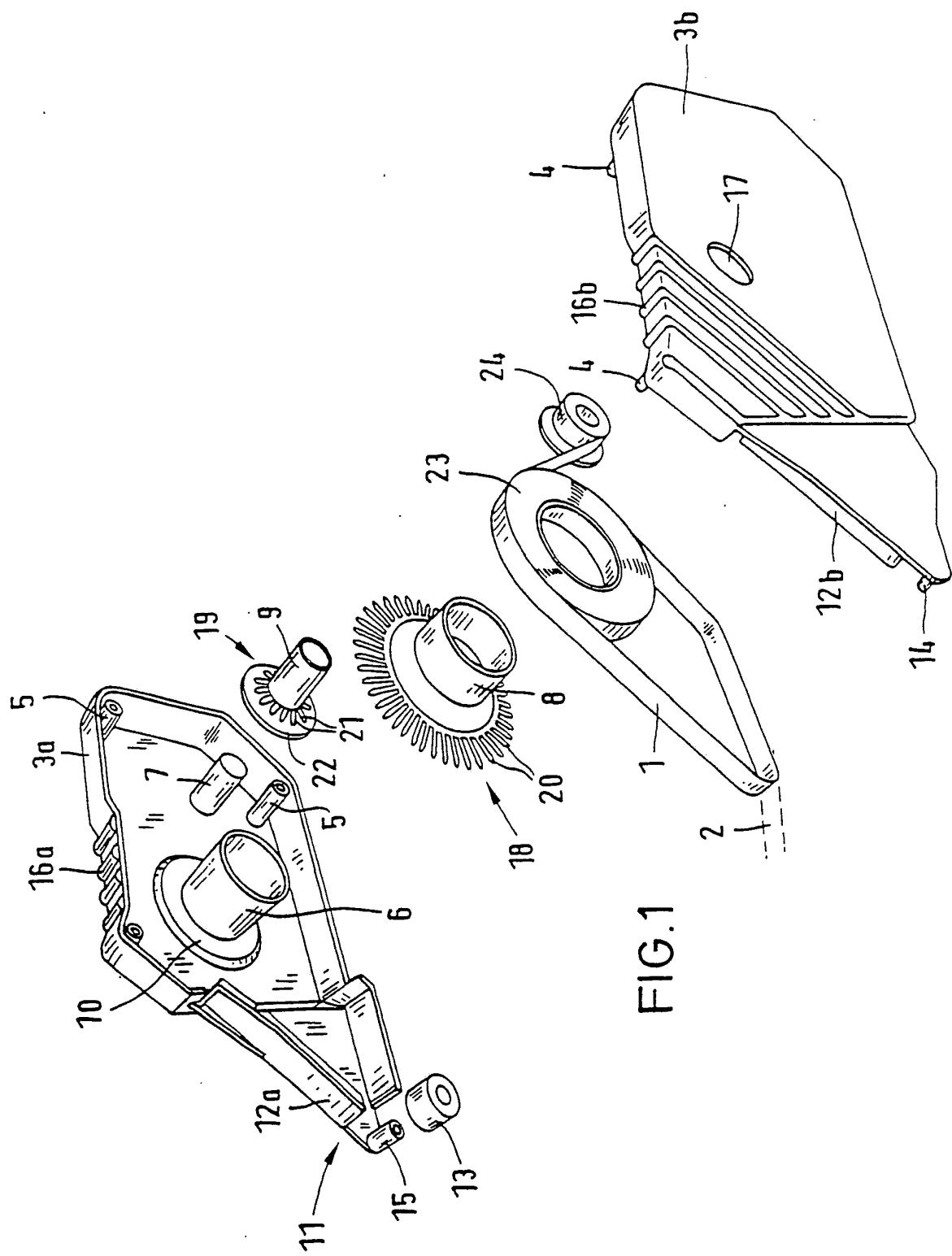
Patentansprüche:

1. Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einer Trägerfolie auf ein Substrat mit einem Gehäuse, in dem jeweils auf einem drehbar im Gehäuse gelagerten Drehbolzen aufgesteckt eine Vorratsspule und eine Aufwickelpule für die Trägerfolie aufgenommen sind, wobei wenigstens einer Spule eine Rücklausperre zugeordnet ist, die beiden Drehbolzen über eine Verzahnung mit einer in Drehrichtung wirksamen Rutschkupplung miteinander gekoppelt sind und die von der Vorratsspule abwickelbare Trägerfolie über ein aus dem Gehäuse herausragendes, zum Andrücken der Trägerfolie mit deren Filmseite auf das Substrat vorgesehenes Auftragselement und von diesem zurück in das Gehäuse auf die Aufwickelpule geführt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verzahnung (18,19) jeweils in den Drehbolzen (8,9) integriert und die Rutschkupplung als Bestandteil der Verzahnung (18,19) ausgebildet ist.
2. Handgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zähne (20) des Drehbolzens (8) für die Vorratsspule (23) mit lamellenförmigen Zahnhälsern (28) im Bereich zwischen dem Zahnkranz (29) und den Zahnflanken (30) ausgebildet sind, und daß die Zähne (20,21) beider Drehbolzen (8,9) im Bereich der Zahnflanken in der Ebene senkrecht zu

diesen abgeschrägt (26,27) sind, derart, daß die Zähne (20) des Drehbolzens (8) für die Vorratsspule (23) bei einer Geschwindigkeitsdifferenz über die Zähne (21) des Drehbolzens (9) für die Aufwickelpule (24) rutschbar sind.

3. Handgerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rücklaufsperrre (32) der Verzahnung (18) des Drehbolzens (8) für die Vorratsspule (23) zugeordnet ist.
4. Handgerät nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rücklaufsperrre im Bereich unterhalb der abgeschrägten Zähne (20) als entsprechend abgeschrägtes Gehäuseelement (32) ausgebildet ist, derart, daß die Zähne (20) des Drehbolzens (8) nur in Drehrichtung über das Gehäuseelement (32) rutschbar sind.

-1/2-



- 2 / 2 -

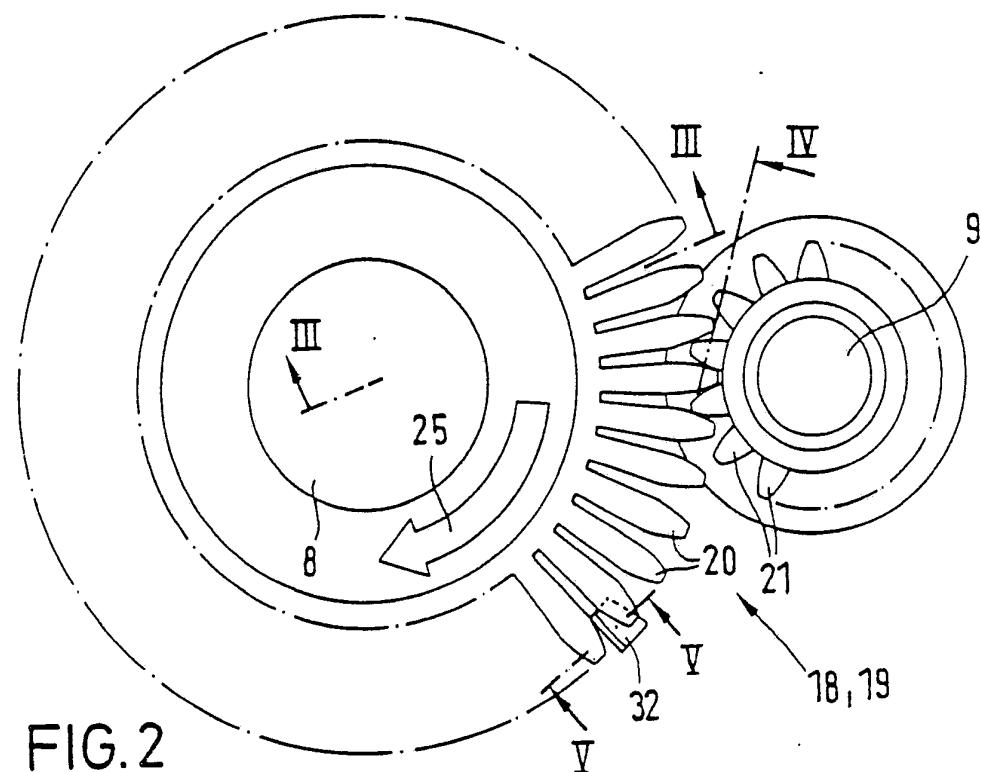


FIG. 2

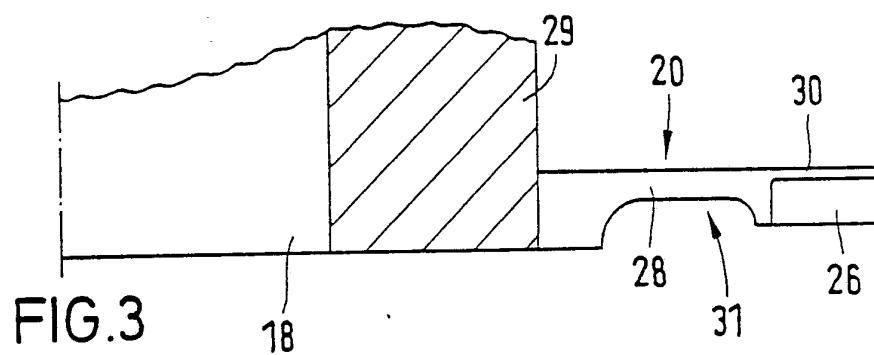


FIG. 3

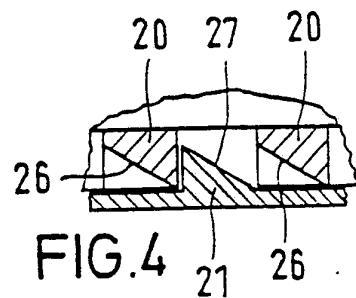


FIG. 4

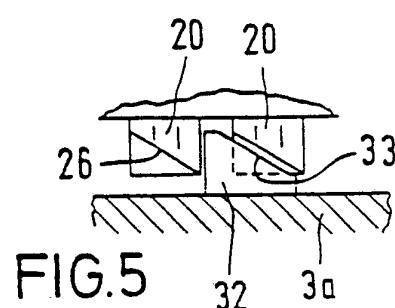


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 90/00104

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl. ⁵ B65H35/07

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁷

| Classification System | Classification Symbols |
|-----------------------|------------------------|
| Int.Cl. | B65H; F16H |

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹

| Category * | Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² | Relevant to Claim No. ¹³ |
|------------|--|-------------------------------------|
| A | DE,A,3638722 (PELIKAN AG.) 26 May 1988, see column 10, line 50 - column 16, line 42; figures 2-3 (cited in the application) | 1-4 |
| P,A | --- DE,U,8813861 (PELIKAN AG.) 2 February 1989 see page 12, line 2 - page 17, line 9; figures 1-10 | 1-2 |
| A | --- EP,A,0263926 (MOORE PUSH-PIN COMPANY) 20 April 1988, see column 4, line 25 - column 7, line 29; figures 1-2 | 1-4 |
| A | --- US,A,3969181 (SEABOLD) 13 July 1976 see column 2, line 39 - column 4, line 30; figures 1-2 | 1 |

* Special categories of cited documents: ¹⁰

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

| Date of the Actual Completion of the International Search | Date of Mailing of this International Search Report |
|---|---|
| 23 April 1990 (23.04.90) | 16 May 1990 (16.05.90) |
| International Searching Authority European Patent Office | Signature of Authorized Officer |

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

PCT/EP 90/00104

SA 33936

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 24/04/90

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|----------|------------------|
| DE-A-3638722 | 26-05-88 | DE-A- | 3644946 | 26-05-88 |
| | | EP-A- | 0267396 | 18-05-88 |
| | | JP-A- | 63235256 | 30-09-88 |
| | | US-A- | 4851076 | 25-07-89 |
| DE-U-8813861 | 22-12-88 | None | | |
| EP-A-0263926 | 20-04-88 | US-A- | 4718971 | 12-01-88 |
| | | JP-A- | 63097257 | 27-04-88 |
| US-A-3969181 | 13-07-76 | None | | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 90/00104

I. KLASSEKTIFFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 B65H35/07

II. RECHERCHIERTE SACHGEBiete

Recherchierter Mindestprüfstoff⁷

| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole |
|-----------------------|------------------------|
| Int.Kl. 5 | B65H ; F16H |

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸III. LINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

| Art. ¹⁰ | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
|--------------------|--|----------------------------------|
| A | DE,A,3638722 (PELIKAN AG.) 26 Mai 1988 siehe Spalte 10, Zeile 50 - Spalte 16, Zeile 42; Figuren 2-3 (in der Anmeldung erwähnt) --- | 1-4 |
| P,A | DE,U,8813861 (PELIKAN AG.) 02 Februar 1989 siehe Seite 12, Zeile 2 - Seite 17, Zeile 9; Figuren 1-10 --- | 1-2 |
| A | EP,A,0263926 (MOORE PUSH-PIN COMPANY) 20 April 1988 siehe Spalte 4, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 29; Figuren 1-2 --- | 1-4 |
| A | US,A,3969181 (SEABOLD) 13 Juli 1976 siehe Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 30; Figuren 1-2 --- | 1 |

¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "V" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1 23.APRIL 1990

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16.05.90

Internationale Recherchenbehörde

EUROPAISCHES PATENTAMT

Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten

KOCHE J.M.L. 

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

PCT/EP 90/00104

SA 33936

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24/04/90

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|---|--|
| DE-A-3638722 | 26-05-88 | DE-A- 3644946 EP-A- 0267396 JP-A- 63235256 US-A- 4851076 | 26-05-88 18-05-88 30-09-88 25-07-89 |
| DE-U-8813861 | 22-12-88 | Keine | |
| EP-A-0263926 | 20-04-88 | US-A- 4718971 JP-A- 63097257 | 12-01-88 27-04-88 |
| US-A-3969181 | 13-07-76 | Keine | |