

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 532 921 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92114042.2**

(51) Int. Cl.⁵: **D04B 15/99, D03D 51/10**

(22) Anmeldetag: **18.08.92**

(30) Priorität: **17.09.91 DE 4130816**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.93 Patentblatt 93/12

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

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co.**
Stollweg 1
W-7410 Reutlingen 1(DE)

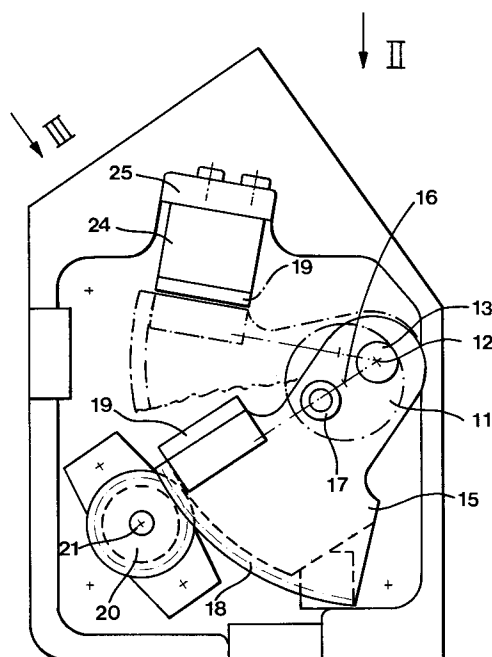
(72) Erfinder: **Schmid, Franz**
Eichenweg 20
W-7454 Bodelshausen(DE)
Erfinder: **Ploppa, Jürgen**
Schwalbenweg 7
W-7417 Pfullingen(DE)
Erfinder: **Wilhelm, Heinz**
Gustav-Schöller-Strasse 21
W-7406 Mössingen 5(DE)

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.**
Hindenburgstrasse 65
W-7410 Reutlingen (DE)

(54) **Flachstrickmaschine.**

(57) Bei der mit einer von Hand bewegbaren und parallel zu einem Nadelbett ausgerichteten Griffstange (11) versehenen Flachstrickmaschine ist die exzentrisch gelagerte Griffstange (11) mit einem Schwenkhebel (15) verbunden, der Träger eines Ankers (19) für einen stationär angeordneten und über eine Steuereinrichtung erregbaren Elektromagneten ist, der in erregtem Zustand die Griffstange in einer Endstellung hält. Die Anordnung ist so getroffen, daß bei einem Schlag von oben auf die Griffstange (11) die magnetische Koppelung lösbar und dadurch auch ein schnellstmögliches Abschalten des Maschinenantriebs von Hand möglich ist.

Fig. 1



EP 0 532 921 A1

Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine mit einer dem Zuschalten, Hochfahren und Abschalten des Schlittenantriebes dienenden Einrichtung mit einer parallel zu einem Nadelbett ausgerichteten, von Hand bewegbaren Griffstange, die an ihren Enden exzentrisch gelagert ist und zwischen einer unteren und einer oberen Endstellung verschwenkbar und mindestens in der oberen Endstellung festlegbar ist.

Flachstrickmaschinen mit Griffstangen der genannten Art sind bekannt, beispielsweise aus der DE-OS 37 05 125 der Anmelderin. Neben dem Problem einer feinfühligsten Steuerung des Schlittenantriebes durch solch eine Griffstange besteht die Forderung einer raschen Unterbrechung des Schlittenantriebes auch von Hand. Der zuletzt genannten Forderung wird bei den bisher bekannten Griffstangen nicht in ausreichendem Maße entsprochen, weil die verwendeten mechanischen Endstellungsverriegelungen zeitverzögernd wirken. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Flachstrickmaschine der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Schlittenantrieb mittels der Griffstange auch schlagartig unterbrochen werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Festlegung der Griffstange in ihrer oberen Endstellung mittels eines über eine elektrische Steuereinrichtung der Flachstrickmaschine erregbaren, stationär angeordneten Elektromagneten erfolgt, der mit einem Anker zusammenwirkt, der am Ende eines zur Schwenkachse der Griffstange koaxialen und mit der Griffstange starr gekoppelten Schwenkarmes angeordnet ist.

Die Magnethalterung der Griffstange in ihrer oberen Endstellung läßt sich durch einen einfachen Schlag gegen die Griffstange lösen. Ein umständlicheres Drehen der Griffstange zum Lösen einer Verriegelung und zur Unterbrechung des Schlittenantriebes ist nicht erforderlich. Durch den über die Steuereinrichtung der Flachstrickmaschine erregten Elektromagneten wird einerseits sichergestellt, daß ein Halten der Griffstange nur erfolgt, wenn bestimmte Bedingungen für einen sicheren Betrieb der Maschine erfüllt sind. Andererseits läßt sich die Steuereinrichtung so aufbauen, daß bei einer Zwangslösung des Ankers vom Elektromagneten durch einen Schlag gegen die Griffstange eine sofortige Unterbrechung des Schlittenantriebes ausgelöst werden kann, bei Einsatz entsprechender Sensoren auch bevor noch die Griffstange ihre untere Endstellung erreicht hat.

Vorteilhafterweise kann der Elektromagnet mindestens annähernd auf der Höhe der Schwenkachse der Griffstange und so angeordnet sein, daß sich in der Anlagstellung die Längsachse der Griffstange zwischen Elektromagnet und Schwenkachse befindet. Bei dieser Anordnung ist die Ein-

richtung am empfindlichsten für einen Schlag von oben auf die Griffstange, wie er von einer Bedienungsperson aus ihrer Bedienungsstellung heraus am einfachsten und schnellsten erfolgen kann. Die exzentrische Drehachse für die Griffstange kann innerhalb des Querschnittsbereiches der Griffstange verlaufen, so daß der Schwenkweg der Griffstange zwischen ihren Endstellungen klein bleibt.

Der den Anker für den Elektromagneten tragende Schwenkarm kann zusätzlich mit einem Zahnsegment versehen sein, das in bereits vorgeschlagener Weise mit einem Zahnritzel in Eingriff steht, das auf einer Steuerwelle der Einrichtung zum Schalten des Schlittenantriebes befestigt ist und eine Steuerung des Schlittenantriebes abhängig von der Schwenkstellung der Griffstange bewirkt.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Flachstrickmaschine anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert, die nur eine der Lagerstellen der Griffstange mit den erfindungswesentlichen Teilen zeigt.

Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Lagerungsstelle in Achsrichtung der Griffstange;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Lagerstelle in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht der Lagerstelle von oben in Richtung des Pfeiles III in Fig. 1 mit der Griffstange in ihrer unteren Ausgangsstellung.

In der Zeichnung ist von der Flachstrickmaschine nur ein Wandungsteil 10 ersichtlich, in welchem eine in bekannter Weise parallel zu einem nicht dargestellten Nadelbett verlaufende Griffstange 11 indirekt gelagert ist. Die Schwenkachse 12 der Griffstange 11 ist durch einen in der Wandung 10 gelagerten Bolzen 13 bestimmt, der über ein exzentrisches Verbindungsstück 14 mit einem Schwenkhebel 15 verbunden ist. Gegen eine Seitenfläche des Schwenkhebels 15 liegt ein Endabschnitt 11.1 der Griffstange 11 stirnseitig so an, daß die Schwenkachse 12 gegenüber der Längsachse 16 der Griffstange 11 versetzt, aber noch innerhalb des Querschnittsbereiches der Griffstange 16 verläuft. Die Befestigung des Endabschnittes 11.1 der Griffstange 11 am Schwenkhebel 15 erfolgt mittels einer aus Fig. 3 ersichtlichen Befestigungsschraube 17.

Der Schwenkhebel 15 weist an seinem freien Ende ein Zahnsegment 18 auf und trägt an einer Seite einen scheibenförmigen Anker 19 aus Weicheisen. Das Zahnsegment 18 wirkt mit einem Zahnritzel 20 zusammen, das auf einer in der Wandung 10 gelagerten Welle 21 befestigt ist, die gemäß Fig. 3 über eine Kupplung 22 mit der Welle eines stationär angeordneten Potentiometers 23 antriebsmäßig verbunden ist. Der scheibenförmige Anker 19 wirkt mit einem aus Fig. 1 ersichtlichen

Topfmagneten 24 zusammen, der eine nicht dargestellte Erregerwicklung aufweist und an einem von der Wandung 10 abstehenden Steg 25 angeschraubt ist.

Das Potentiometer 23 und der Topfmagnet 24 sind Teile einer Steuereinrichtung der Flachstrickmaschine. Über das Potentiometer 23 wird in bekannter Weise die Drehzahl des nicht dargestellten Antriebs für den Schlitten der Flachstrickmaschine beeinflusst. Der Topfmagnet 24 bewirkt in erregtem Zustand ein Festhalten des Schwenkhebels in seiner oberen, in Fig. 1 mit strichpunktierten Linien eingezeichneten Schwenklage. Der Topfmagnet 24 kann zusätzlich mit der Anlage des Ankers 19 registrierenden Sensoren gekoppelt sein. Die Griffstange kann unter der Belastung einer Feder stehen, welche sie in eine Ausgangsstellung vorspannt, in welcher der Schwenkhebel 15 die in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien eingezeichnete Stellung einnimmt.

Durch Drehen der Griffstange 11 im Uhrzeigersinn um ihre exzentrische Lagerachse 12 wird der Schwenkhebel 15 nach oben bewegt. Die über das Zahnrad 20 erfolgende Verstellung des Potentiometers 23 bewirkt ein Hochfahren des Schlittenantriebs. Registriert die Steuereinrichtung der Flachstrickmaschine keine Störung, wird der Topfmagnet 24 erregt und hält den Schwenkhebel 15 und damit die Griffstange 11 in ihrer oberen Endstellung bei voller Schlittenantriebsgeschwindigkeit fest. Durch einfachen Schlag von oben auf die Griffstange 11, also in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1, läßt sich die Magnethalterung der Griffstange schnellstmöglich unterbrechen und damit auch der Schlittenantrieb in kürzester Zeit abschalten.

Patentansprüche

1. Flachstrickmaschine mit einer dem Zuschalten, Hochfahren und Abschalten des Schlittenantriebes dienenden Einrichtung mit einer parallel zu einem Nadelbett ausgerichteten, von Hand bewegbaren Griffstange, die an ihren Enden exzentrisch gelagert ist und zwischen einer unteren und einer oberen Endstellung verschwenkbar und mindestens in der oberen Endstellung festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung der Griffstange (11) in ihrer oberen Endstellung mittels eines über eine elektrische Steuereinrichtung der Flachstrickmaschine erregbaren, stationär angeordneten Elektromagneten (24) erfolgt, der mit einem Anker (19) zusammenwirkt, der am Ende eines zur Schwenkachse (12) der Griffstange (11) koaxialen und mit der Griffstange (11) starr gekoppelten Schwenkarmes (15) angeordnet ist.
2. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet (24) mit seinem Anlagebereich mindestens annähernd auf der Höhe der Schwenkachse (12) der Griffstange (11) und so angeordnet ist, daß sich in der Anlagestellung die Längsachse (16) der Griffstange zwischen einem an dem Elektromagnet (24) anlegbaren Anker (19) und der Schwenkachse (12) befindet.
3. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (15) zusätzlich mit einem Zahnsegment (18) versehen ist, das mit einem Zahnrad (20) in Eingriff steht, das in bekannter Weise auf einer Steuerwelle (21) der Einrichtung zum Schalten des Schlittenantriebes befestigt ist.
4. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die exzentrische Drehachse (12) für die Griffstange (11) innerhalb des Querschnittsbereiches der Griffstange (11) verläuft.

Fig. 1

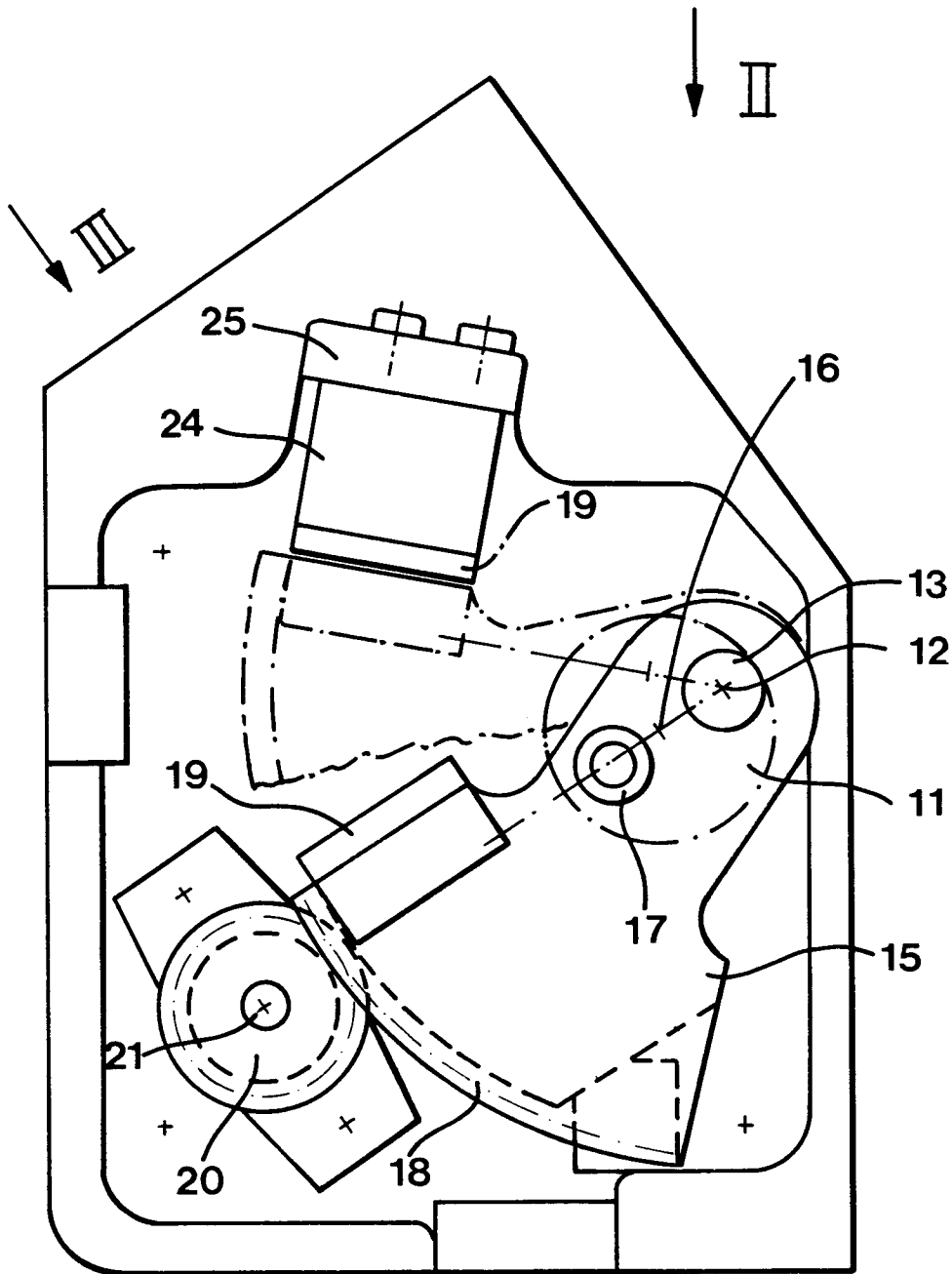


Fig. 2

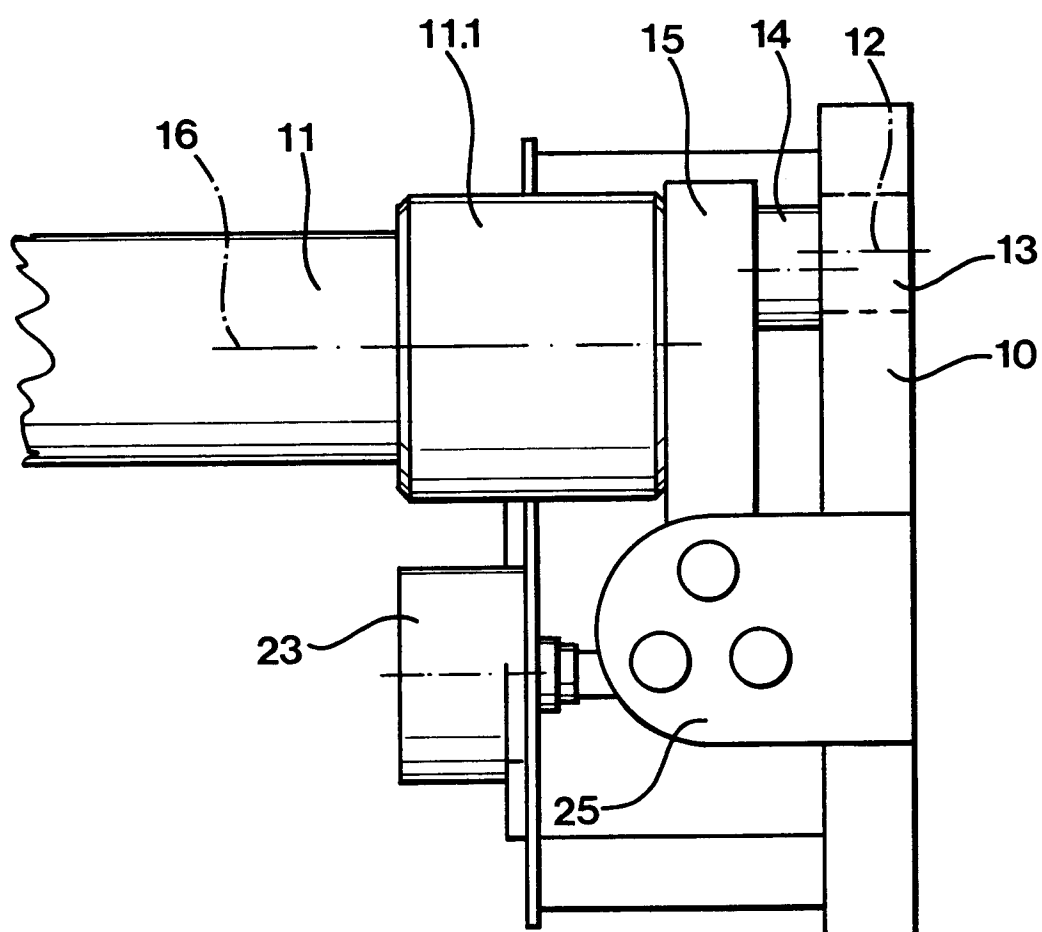
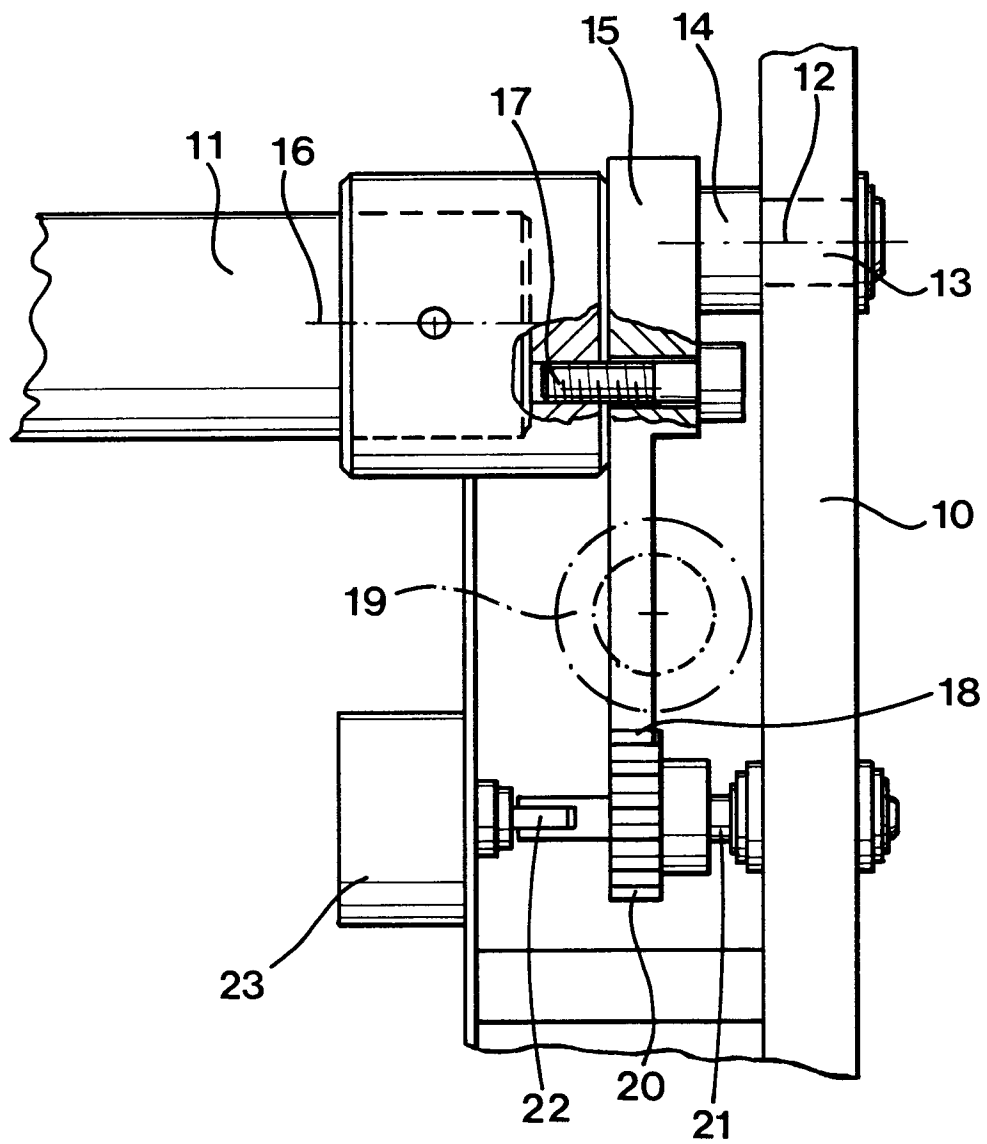


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4042

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1 408 378 (FILATURES & TISSAGES DE NOMEXY) * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 4 - Zeile 27; Abbildungen 1,2 * ---	1	D04B15/99 D03D51/10
D,A	DE-A-3 705 125 (H. STOLL GMBH & CO) ---		
A	FR-A-1 277 156 (FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE) ---		
A	US-A-2 906 298 (BURGISS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D04B D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 DEZEMBER 1992	Prüfer VAN GELDER P.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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	