



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 82102047.6

 Int. Cl.³: **B 65 B 15/04**
B 65 D 73/00

 Anmeldetag: 13.03.82

 Priorität: 24.06.81 DE 3124690

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 29.12.82 Patentblatt 82/52

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE DE FR GB IT NL

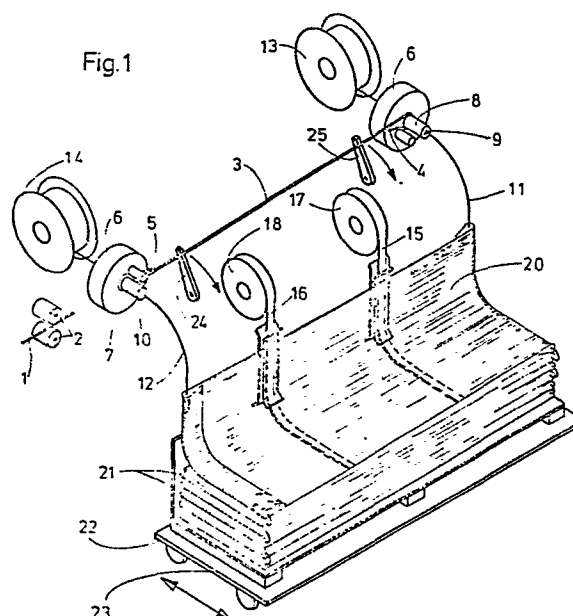
 Anmelder: Hoesch Werke Aktiengesellschaft
 Eberhardstrasse 12
 D-4600 Dortmund(DE)

 Erfinder: Heckmanns, Heinrich Friedrich, Ing. grad.
 Wuppermannstrasse 23
 D-5829 Ennepetal(DE)

 Erfinder: Hill, Günter
 Körnerstrasse 5
 D-5830 Schwelm(DE)

Verfahren und Vorrichtung zur Bündelbildung vorgefertigter Umreifungsdrähte.

 Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zur Bündelbildung vorgefertigter Umreifungsdrähte (3) werden diese auf Führungsmitteln (11, 12; 15, 16) quer zu ihrer Längsachse befestigt. Diese Befestigung kann durch Kleben erfolgen, sie kann aber auch dadurch erfolgen, daß als Führungsmittel (11, 12) Draht dient, der durch Ösen an den Enden der Umreifungsdrähte (3) gezogen ist, wobei diese Ösen ohnehin zum Zwecke der Verschlusßbildung gebraucht werden. Die Vorrichtung ist besonders vorteilhaft gestaltet, wenn die als Führungsmittel (11, 12) dienenden Drähte entsprechend der Fig. 1 von den Vorratsstollen (13, 14) abgewickelt und durch den hohlen Biegedorn der Biegevorrichtung für die Ösen geführt werden. Die auf die Führungsmittel (11, 12; 15, 16) aufgereihten Umreifungsdrähte (3) können zu einem Bund (21) gerollt oder gefaltet werden.



Estel Hoesch Werke Aktiengesellschaft,
Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund 1

Verfahren und Vorrichtung zur Bündelbildung
vorgefertigter Umreifungsdrähte

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vor-
richtung zur Bündelbildung vorgefertigter Umreifungs-
drähte, deren Enden für die Verschlußbildung an
z. B. Ballengütern verformt sind. Durch diese Ver-
5 formung wird eine längliche oder runde Öse gebildet.
Ein entsprechender per Hand zu bildender Verschluß
mit diesen Ösen wurde in der australischen Patent-
schrift No. 5491/17 beschrieben.

10 Die Handhabung der Umreifungsdrähte bei der Entnahme
aus einem Vorratsbündel ist häufig dadurch erschwert,
daß sich diese im Vorratsbündel unbeabsichtigt an den
Biegeenden verhaken und die flexiblen Umreifungs-
drähte sich untereinander verwinden.

15

Die Aufgabe dieser Erfindung besteht darin, dieses
Verhaken und Verwinden völlig auszuschalten und den
Umreifungsdraht leicht entnehmbar zu machen. Diese Auf-
gabe wird dadurch gelöst, daß die Umreifungsdrähte auf
20 Führungsmittel in Nebeneinanderlage quer zur Längs-
achse des Umreifungsdrahtes aufgereiht und gehalten
werden und durch Rollen oder Falten des zusammenhängen-
den Führungsmittels oder durch Auf- oder Nebeneinander-
legen von getrennten Abschnitten des Führungsmittels
25 ein Bund geformt wird.

Eine Ausführungsform besteht darin, daß der Umreifungsdraht auf dem Führungsmittel durch eine haftende, adhäsive Verbindung befestigt wird. - Ein solches Führungsmittel kann aus einem Klebeband bestehen.

5

Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß der Umreifungsdraht ganz oder teilweise formschlüssig umfaßt auf dem Führungsmittel befestigt wird. In einem solchen Fall besteht das Führungsmittel aus z. B. einem Plastik-
10 band mit im geringen Abstand z. B. kammartig hochstehenden Zinken, deren obere Enden z. B. verdickt sind. Zwischen je zwei Zinken wird ein Umreifungsdraht geklemmt.

Besonders einfach wird das Führungsmittel und die Befestigung an diesem, wenn das Führungsmittel z. B. in
15 Form eines im Querschnitt runden Bandes, eines Drahtes oder schmalen, flachen Bandes durch die Schlaufen oder Ösen des Umreifungsdrahtes gezogen wird. Dies geschieht am zweckmäßigsten mit Hilfe einer Vorrichtung, die
20 eine Vorratsrolle für das Führungsmittel und einen Biegedorn zum Biegen der Enden des Umreifungsdrahtes enthält, die an einer Halterung befestigt sind, wobei der Biegedorn ein Loch oder eine Nut enthält oder außerhalb des Dornes zwischen dem Dorn und dem um diesen
25 geschlungenen Umreifungsdraht ein Schlitz vorhanden ist, wobei das Loch, die Nut oder der Schlitz in Achsrichtung des Biegedornes verlaufen und das während des Betriebes dieser Vorrichtung das Führungsmittel von der Vorratsrolle durch das Loch, die Nut oder den Schlitz zu einer
30 Ablage für die gebogenen Umreifungsdrähte verläuft.

Die Nut kann in einen einzigen Biegedorn eingearbeitet sein. Es kann aber auch eine Nut mit beliebiger Querschnittsform dadurch gebildet sein, daß der Dorn aus
35 mehreren Längsteilen zusammengesetzt ist, zwischen denen eine Lücke verbleibt, die die Funktion der Nut übernimmt.

Die Erfindung ist in Ausführungsbeispielen nachfolgend beschrieben.

Es zeigen:

- 5 Fig. 1 die schematische Darstellung einer Biegemaschine und Fliesbildung der Umreifungsdrähte oder Führungsmittel mit anschließender Bündelbildung,
- 10 Fig. 2 die schematische Darstellung der späteren Entbündelung und Teilmengenabgabe beim Endverbrauch,
- Fig. 3 die schematische Darstellung des Teilabschnittes eines formschlüssigen Führungsmittels
15 zur Aufnahme der Umreifungsdrähte.

Die angebogenen Drahtenden 4 und 5 der Umreifungsdrähte ermöglichen ein Aufreihen in den Enden der fertigen Umreifungsdrähte unmittelbar durch die Ausstoßbewegung der Biegemaschine auf schnurförmige Führungsmittel 11 und 12. Die so aufgereihten Umreifungsdrähte bilden ein Flies 20, welches im Auflaufbereich 22 zu einem Bündel 21 gesammelt wird. Zusätzlich können für große Umreifungsdrahtlängen mit geringerer Steifigkeit Führungsmittel 15 und 16, z.B. Klebebänder von den Vorratsrollen 17 und 18 durch haftende Verbindung mit den Einzeldrähten für die geordnete Nebeneinanderlage der Umreifungsdrähte im Fließbereich mit angebracht werden.

30

In Fig. 1 ist das Verfahren zur Bündelbildung an einem Beispiel schematisch dargestellt.

Der vorgerichtete und auf Länge geschnittene Draht 1 wird über die Einzugsrollen 2 der Biegemaschine ihren Biegewerkzeugen 6, welche die Drahtenden anbiegen

- zugeführt und der fertige Umreifungsdraht 3 erzeugt. Durch die Öffnungen 9 und 10 im Zentrumsbereich der Biegewerkzeuge 6, hier die Biegedorne 7 und 8, sind von den Vorratsrollen 13 und 14 kommend schnurförmige
- 5 Führungsmittel 11 und 12 hindurchgeführt. Die Dornabstreifer 24 und 25 schieben die fertigen Umreifungsdrähte unmittelbar von der Biegemaschine auf die Führungsmittel 11 und 12 die so in Hintereinanderfolge gesammelt das Flies 20 bilden. Mitlaufende, haftende Führungsmittel wie z.B.
- 10 Klebebänder 15 und 16 von den Vorratsrollen 17 und 18 unterstützen bei großen Fertigungslängen die geordnete Nebeneinanderlage der im Flies 20 gesammelten Umreifungsdrähte. Die haftenden Führungsmittel wie z.B. Klebebänder 15 und 16 werden dabei durch Andrückelemente
- 15 an das Flies 20 angedrückt.
- In der Auflaufebene 22 wird das auflaufende Flies gesammelt. Die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt ein Beispiel der Bündelbildung durch faltenförmiges Verlegen des Flieses.
- 20 Eine bewegliche Verfahrereinrichtung 23 pendelt je nach Breite der gewünschten Faltenlage schrittweise quer zur Längsrichtung der Umreifungsdrähte und zieht so mit dem aufgelaufenen Flies der Pendelbewegung folgend, die Führungsmittel 11, 12, 15, 16 von den Vorratsrollen 13,
- 25 14, 17, 18 entgegen einer hier nicht näher beschriebenen Bremseinrichtung am Führungsmittel im Vorratsrollenbereich ab.

- Nach Erreichen der gewünschten Bündelgröße werden die Führungsmittel 11, 12, 15, 16 getrennt, das Bündel
- 30 mit bekannten Umreifungsmitteln abgebunden und vom Maschinenbereich wegtransportiert. Nach dem Einschieben einer neuen Auflaufebene, wie z.B. einer Palette, wiederholt sich der Verfahrensablauf wie beschrieben.

- Die Auflösung des Bündels beim Verwender ist in Fig. 2 dargestellt. Die jeweils obere Faltenlage 30 wird so entnommen, daß die Führungsmittel 11, 12, 15, 16 durch Aufschneiden getrennt werden, wobei die Führungs-
- 5 mittelreste 26, 27, 28, 29 in der jeweils abgenommenen Faltenlage 30 verbleiben, und von denen dann die jeweils benötigte Teilmenge von z. B. 6 - 8 Umreifungsdrähten je Preßballen entnommen wird.
- 10 In Fig. 3 ist der Teilabschnitt eines schnurförmigen Führungsmittels 31 dargestellt, in dessen Ausnehmungen Umreifungsdrahtabschnitte 19 formschlüssig haftend eingebettet sind.
- 15 Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung des Verfahrens ein Beispiel und nicht darauf beschränkt.

So ist die Bündelbildung in der Auflaufebene auch in anderen Formen möglich, wie z. B. durch Aufrollen des

20 Flieses ähnlich einer Teppichrolle. Ferner ist eine Fliesbildung möglich, welche die Umreifungsdrähte nur jeweils in einer Lage auf Führungsmittel aufnimmt und dann jede Lage für sich übereinandergestapelt im Auflagenbereich zu einem Bündel gefaßt wird.

1	Draht	23	bewegliche Verfah- einrichtung
2	Einzugsrollen		
3	fertiger Umreifungsdraht	24)	Dornabstreifer
		25)	
4)	angebogene Drahtenden		
5)			
6	Biegewerkzeuge	26)	
		27)	Führungsmittelreste
7)	Biegedorne	28)	
8)		29)	
9)	Öffnungen	30	obere Faltenlage
10)			
		31	weiteres schnurförmiges Führungsmittel
11)	schnurförmige Führungsmittel		
12)			
13)	Vorratsrollen		
14)			
15)	zusätzliche Führungsmittel		
16)			
17)	Vorratsrollen		
18)			
19	Umreifungsdrahtabschnitte		
20	Flies		
21	Bündel		
22	Auflaufbereich		

Estel Hoesch Werke Aktiengesellschaft,
Eberhardstraße 12, 4600 Dortmund 1

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bündelbildung vorgefertigter Umreifungsdrähte, deren Enden für die Verschlußbildung an z. B. Ballengütern verformt sind,
dadurch gekennzeichnet, daß die Umreifungsdrähte (3) auf Führungsmittel (11, 12) in
Nebeneinanderlage quer zur Längsachse des Umreifungsdrahtes aufgereiht und gehalten werden
und durch Rollen oder Falten des zusammenhängenden Führungsmittels (11, 12) oder durch Auf- oder
Nebeneinanderlegen von getrennten Abschnitten des Führungsmittels (11, 12) ein Bund geformt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsmittel (11, 12) durch Schlaufen oder Ösen des Umreifungsdrahtes gezogen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Umreifungsdraht (3) ganz oder teilweise formschlüssig umfaßt auf dem Führungsmittel (31) befestigt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Umreifungsdraht (3) auf dem Führungsmittel (11, 12) durch eine haftende, adhäsive Verbindung befestigt wird.
5. Vorrichtung für Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, die eine Vorratsrolle für das Führungsmittel und einen Biegedorn zum Biegen der Enden des Umreifungsdrahtes enthält, die an einer Halterung befestigt sind,

dadurch gekennzeichnet, daß der Biegedorn (7, 8) ein Loch (10) oder eine Nut enthält oder außerhalb des Biegedornes (7, 8) zwischen dem Biegedorn (7, 8) und dem um diesen geschlungenen Umreifungs-
 5 draht (3) ein Schlitz vorhanden ist, wobei das Loch (10), die Nut oder der Schlitz in Achsrichtung des Biegedornes (7, 8) verlaufen und daß während des Betriebes dieser Vorrichtung das Führungsmittel (11, 12) von der Vorratsrolle (13, 14) durch das
 10 Loch (10), die Nut oder den Schlitz zu einer Ablage (23) für die gebogenen Umreifungsdrähte (3) verläuft.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
 15 daß das Führungsmittel (11, 12) aus einer Schnur, einem Draht oder schmalem, flachem Band besteht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
 20 daß die Nute oder der Schlitz des Biegedornes durch zwei oder mehrere parallel im Abstand zueinander verlaufende Einzelkörper wie z. B. Zylinderstifte gebildet ist.

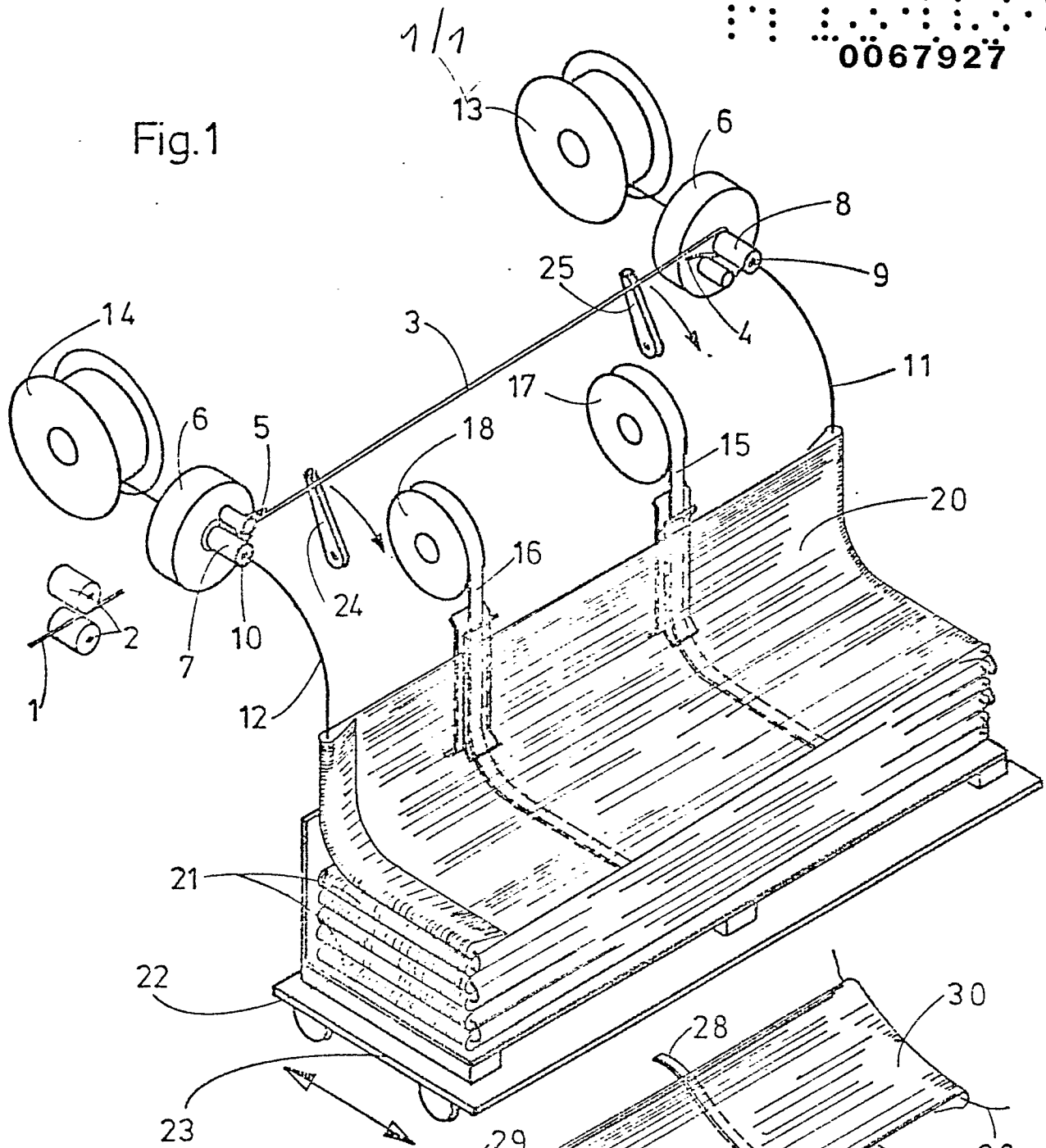


Fig. 2

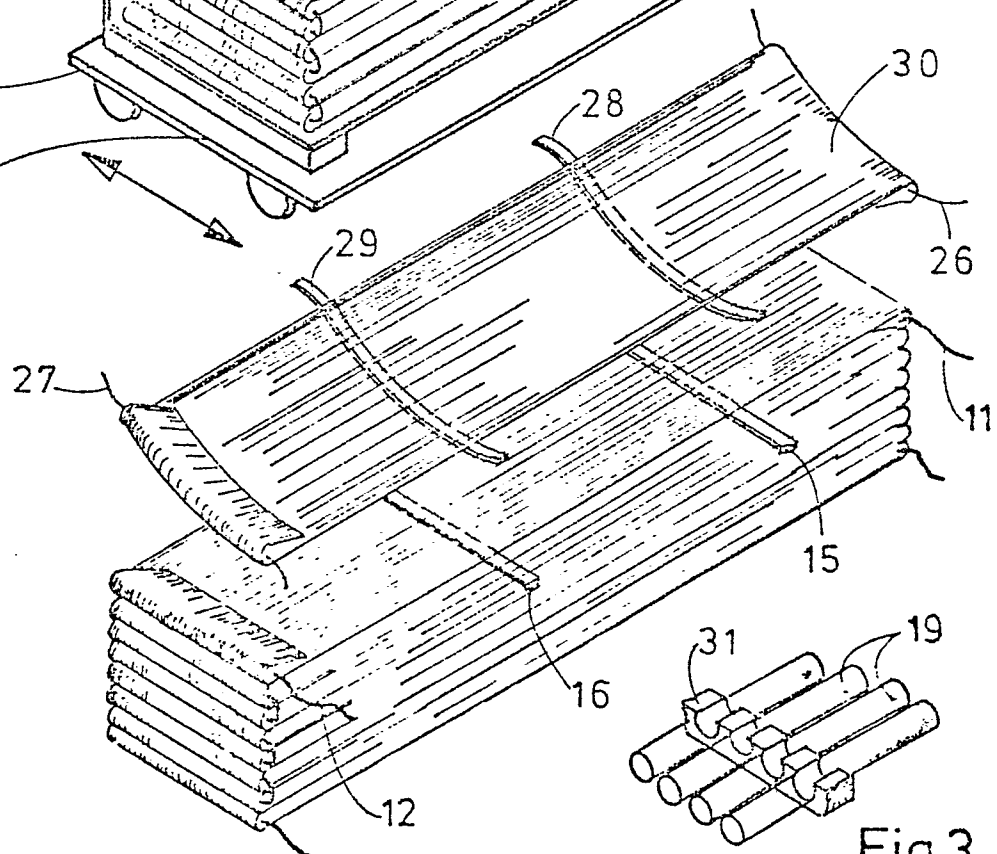
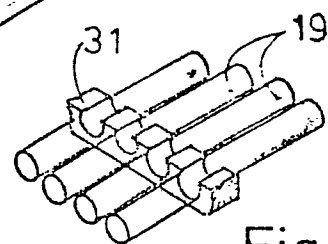


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0067927

Nummer der Anmeldung

EP 82102047.6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	US - A - 1 074 587 (CURRY) * Fig. 1,5,14 ^a *	1,2	B 65 B 15/04 B 65 D 73/00
A	FR - A - 1 572 906 (REICH MASCHINENFABRIK) * Fig. 2 *	3	
A	CH - A - 493 366 (DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE) * Gesamt *	4	
A	FR - A - 2 170 323 (LIGNES TELEGRAPHIQUES) * Gesamt *	5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 21 F 23/00 B 65 B 7/00 B 65 B 15/00 B 65 B 19/00 B 65 B 27/00 B 65 B 51/00 B 65 D 73/00 B 65 D 85/00 B 65 D 33/00
			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 andern Gründen angeführtes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 07-10-1982	Prüfer MELZER