



0 075 265
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤ Int. Cl.³: **B 65 B 31/02**

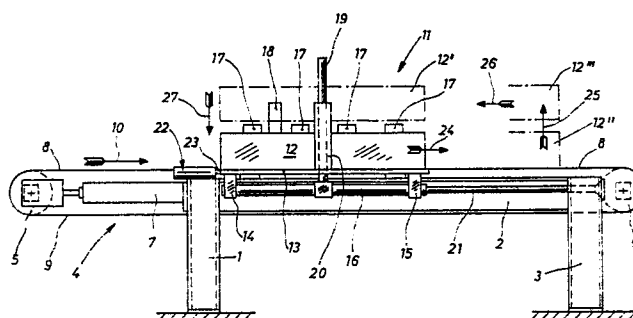
②② Anmeldetag: 15.09.82

⑦1 Anmelder: **Neue Transvac Maschinen AG,**
Dattenmattstrasse 21, CH-6010 Kriens (CH)

⑦2 Erfinder: Baumgartner, Walter, Neuenkirchstrasse 59,
CH-6020 Emmenbrücke (CH)

⑦4 Vertreter: Blum, Rudolf E. et al, c/o E. Blum & Co
Patentanwälte Vorderberg 11, CH-8044 Zürich (CH)

57) Ein Förderband (4, 8, 9) läuft kontinuierlich. Auf dieses werden die zu evakuierenden und zu versiegelnden Verpackungen mit dem enthaltenden Verpackungsgut aufgelegt. Oberhalb des Förderbandes (4, 8, 9) liegt ein heb- und absenkbarer Teil (12) einer zum Evakuieren und Heissversiegeln dienenden Haube (11), die durch den heb- und absenkbaren Teil (12) geöffnet und geschlossen wird. Die Haube (11) ist im geschlossenen Zustand mit der gleichen Geschwindigkeit wie das obere Trum (8) des Förderbandes in derselben Richtung (24) bewegbar. Die geöffnete Haube ist in der entgegengesetzten Richtung (26) bewegbar.



- 1 -

Vorrichtung zum Evakuieren und Heissversiegeln
von Verpackungen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Evakuieren und Heissversiegeln von Verpackungen, die ein Verpackungsgut enthalten, mit einem bewegbaren Förderband für die zu behandelnden und behandelten, das Verpackungsgut
5 enthaltenden Verpackungen, mit einer Evakuier- und Siegelhaube, die sich zumindest teilweise oberhalb des Förderbandes befindet und rechtwinklig zur Förderbandebene zu öffnen und zu schliessen ist, um im ersten Fall die zu behandelnden Verpackungen aufzunehmen und im zweiten Fall um
10 die behandelten Verpackungen freizugeben.

Eine solche bekannte Vorrichtung wird zum Beispiel verwendet, um Kaffee in Beuteln vakuumdicht zu verpacken. Mit dieser Vorrichtung kann aber auch Stückgut, z.B. Wurst und Fleisch, vakuumdicht in einer Folienpackung eingeschlossen werden. Bei der bekannten Vorrichtung bewegt
15 sich das Förderband schrittweise von einer Beladestation zur Evakuier- und Siegelhaube, und dann von hier zu einer Abgabestelle. Das Belegen des im Takt bewegten Förderbandes erfolgt in den meisten Fällen dann von Hand, wenn bei
20 einem Bewegungsschritt des Förderbandes gleichzeitig mehrere Verpackungsgut enthaltende Verpackungen zur Haube gefördert werden sollen. Dies rührt daher, dass Verpackungsmaschinen in der Regel immer jeweils eine Verpackung mit darin eingebrachtem Verpackungsgut abgeben, und zwar immer

an der gleichen Stelle der Beladestation bezüglich des Förderbandes. Mit einer solchen Verpackungsmaschine, die also der Vorrichtung vorgeschaltet ist, können also nicht mehrere Verpackungen in Richtung des Förderbandes neben-

5 einanderliegend und auch eventuell in der Förderbandquer-
richtung nebeneinanderliegend auf das Förderband abgelegt werden. Um dieses zu automatisieren, müsste der Abgabearm der Verpackungsmaschine auf komplizierte Weise gesteuert werden, um nacheinander abgegebene Verpackungen an ver-

10 schiedenen Stellen des Förderbandes zu plazieren. Aus die-
sem Grund wird die bekannte Vorrichtung von Hand mit meh-
reren nebeneinanderliegenden Verpackungen beladen. Neben dem vorerwähnten Nachteil der bekannten Vorrichtung ist die schrittweise Bewegung des Förderbandes aber auch beim

15 Auflegen von nur einer einzigen Verpackung pro Bewegungs-
schritt nachteilig, wenn das in der Verpackung befindliche Verpackungsgut eine beachtliche Masse enthält und/oder wenn die Verpackung mit dem darin befindlichen Verpackungsgut eine verhältnismässig labile Lage auf dem Förderband hat,

20 wenn also z.B. Würste verpackt werden sollen. Durch die schrittweise Bewegung des Förderbandes kann die Massenträg-
heit des Verpackungsgutes und ihre verhältnismässig labile Lage auf dem Förderband zur Folge haben, dass beim Anfah-
ren und Anhalten des Förderbandes die darauf liegende Ver-

25 packung mit dem Verpackungsgut ihre Lage auf dem Förder-
band ändern kann. Dann wird die Verpackung nicht mehr an die richtige Lage innerhalb der Haube gebracht. Ein weiter-
er Nachteil der bekannten Vorrichtung ist darin zu sehen, dass der am längsten dauernde Arbeitsgang die Durchsatzka-

30 pazität der Vorrichtung bestimmt, wobei im vorliegenden Fall das Evakuieren und Heissversiegeln der am längsten dauernde Arbeitsschritt ist. Diese Arbeitsweise mit der Haube kann nicht unter eine bestimmte Zeitspanne gelegt werden, wenn immer eine einwandfreie Arbeit gewährleistet

35 sein muss.

Es wird die Schaffung einer Vorrichtung bezweckt,

mit der die vorerwähnten Nachteile vermieden werden können.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich das Förderband kontinuierlich bewegt, und dass die Evakuier- und Siegelhaube parallel zur
5 Förderbandebene in Richtung des oberen Förderbandturms und in der entgegengesetzten Richtung bewegbar ist, im ersten Fall bei geschlossener Haube und im zweiten Fall bei geöffnete Haube.

Durch das kontinuierlich bewegte Förderband kann
10 nunmehr durch einen Abgabearm der eingangs erwähnten Verpackungsmaschine immer eine Verpackung nach der anderen an der gleichen Stelle der Beladestation abgegeben werden, wobei dann diese Verpackungen durch das sich ständig bewegende Förderband nebeneinander zu liegen kommen. Durch eine
15 entsprechende Arbeitsgeschwindigkeit des erwähnten Abgabearmes der Verpackungsmaschine und/oder durch eine entsprechende Veränderung der Geschwindigkeit des Förderbandes kann der Abstand der in der Förderbandrichtung hintereinanderliegenden Verpackungen bestimmt und verändert werden.
20 Es ist also eine einfache automatische Belegung des Förderbandes durch z.B. einen Abgabearm der Verpackungsmaschine möglich. Aber auch, wenn das Belegen des Förderbandes mit Verpackungen von Hand erfolgt, kann die Bedienungsperson die Verpackung immer an der gleichen Stelle der Beladestation
25 dem Förderband übergeben. Dies bedeutet also, die Bedienungsperson muss an der Beladestation nicht mehr einen ganzen Satz von Verpackungen, der bei einem Bewegungsschritt des Förderbandes weitertransportiert wird, auf dem Förderband korrekt nebeneinanderliegend plazieren. Da weiterhin die geschlossene Haube in der gleichen Richtung wie das obere Förderbandtrum bewegt wird, kann die Verweilzeit der Verpackung, bzw. der Verpackungen innerhalb der geschlossenen Haube länger gewählt werden als bei der bekannten Vorrichtung, bei der ja während der Bewegung des Förderbandes die, in Förderrichtung gesehen, stillstehende
35 Haube nicht geschlossen werden kann. Zusätzlich kann noch

die Durchsatzkapazität der Vorrichtung erhöht werden, wenn die Bewegung der Haube in der entgegengesetzten Richtung zur Bewegungsrichtung des oberen Förderbandtrums verhältnismässig schnell erfolgt.

5 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes in Seitenansicht schematisch dargestellt.

Die Vorrichtung hat ein die Träger 1, 2 und 3 aufweisendes Gestell, in dem ein Förderband 4 mittels Umlenkrollen 5, 6 kontinuierlich bewegbar gehalten wird. Das Förderband 4 wird mittels einer Spanneinrichtung 7 in Längsrichtung straff gehalten. Das Förderband 4 hat ein oberes Trum 8 und ein unteres Trum 9. Das obere Förderbandtrum 8 bewegt sich kontinuierlich in Richtung eines Pfeiles 10, so dass also das Beladen des Förderbandes 4 an einer Beladestation, in der Zeichnung links vom Gestell 1, 2, 3 erfolgt. Die Abgabestelle für die behandelten, das Verpackungsgut enthaltenden Verpackungen liegt dann also in der Zeichnung rechts vom Gestell 1, 2, 3.

20 Die Vorrichtung hat eine Evakuier- und Siegelhaube 11, die einen oberen Teil 12 und einen unteren Teil 13 aufweist. Der untere Haubenteil 13 ist mittels Konsolen 14, 15 an einem Zylinder 16 befestigt. Der obere Haubenteil 12 weist die zum Heissversiegeln dienenden Einrichtungen 17 und die zum Evakuieren dienende Einrichtung 18 auf. Der obere Haubenteil 12 ist entlang von Führungssäulen 19, die in der Zeichnung deckungsgleich hintereinander liegen, vertikal gegenüber dem unteren Haubenteil 13 verschiebbar geführt. Hierzu ist der obere Haubenteil 12 mit 30 Führungsbüchsen 20 versehen. Die Haube 11 befindet sich mit voll ausgezogenen Linien in ihrer geschlossenen Lage. In der geöffneten Lage der Haube befindet sich der Haubenteil 12 in der Stellung 12'.

Innerhalb des Zylinders 16 befindet sich eine am 35 Gestell 1, 2, 3 abgestützte Kolbenstange 21. Der untere Haubenteil 13 bildet zusammen mit seinen Konsolen 14, 15

und dem Zylinder 16 einen Schlitten, der entlang von nicht dargestellten gestellfesten Führungen in der Zeichenblattebene verfahrbar ist. Zum Antrieb dieser Verschiebbewegung dient der Zylinder 16 mit der Kolbenstange 21, die ein
5 Kolben-Zylinder-Aggregat bilden, das durch ein Druckmedium betätigbar ist. In der Zeichnung ist die Kolbenstange 21 des Aggregates ausgefahren.

Am Vorrichtungsgestell 1, 2, 3 ist ein weiteres, durch ein Druckmedium betätigbares Kolben-Zylinder-Aggregat 22 abgestützt. Dieses Aggregat hat eine Kolbenstange
10 23, die im horizontalen Bewegungsweg der Haube 11 liegt. Dieses Aggregat 22 hat zweierlei Funktionen, die später erläutert werden.

Die Antriebe für die Bewegung des Förderbandes 4
15 sowie zum Anheben und Absenken des Haubenteils 12 sind nicht dargestellt.

Das Arbeiten mit der Vorrichtung erfolgt derart, dass einzelne das Verpackungsgut enthaltende Verpackungen nacheinander links vom Gestell 1, 2, 3 auf das kontinuierlich bewegte Förderband 4, das bedeutet auf sein oberes
20 Trum 8 aufgelegt werden. Je nach Grösse der Verpackungen können auch mehrere Verpackungen in Querrichtung des Förderbandes liegen. Weiterhin können je nach Art der Verpackung nur eine oder mehrere gleichzeitig evakuiert und
25 versiegelt werden, das bedeutet gleichzeitig innerhalb der Haube 11 zu liegen kommen. Zum Evakuieren und Heissversiegeln wird der sich in der angehobenen Lage 12' befindliche obere Haubenteil in die mit voll ausgezogenen Linien dargestellte Lage abgesenkt, so dass also die beiden Teile
30 12 und 13 umfassende Haube geschlossen ist und die zu behandelnden Verpackungen in sich aufnimmt. Beim Schliessen dieser Haubenteile 12, 13 wird diesen Bauteilen eine Bewegung in Richtung eines Pfeiles 24 verliehen. Dies wird mittels des Aggregates 22 bewirkt. Die Kolbenstange 23
35 wirkt hierbei auf den unteren Teil 13 der Haube 11. Da die Haube 11 eine verhältnismässig grosse Masse hat, wird für

die Beschleunigungsphase der zusätzliche Antrieb durch das
Aggregat 22 vorgenommen. Die Kolbenstange 23 legt also nur
einen verhältnismässig kurzen Weg zurück. Die weitere Be-
wegung der Haube 11 in Richtung des Pfeiles 24 bis zur
5 Stellung 12" erfolgt allein durch das Förderband 4. Nun-
mehr ist das Evakuieren und anschliessende Heissversiegeln
der sich innerhalb der Haube 11 befindlichen Verpackung
bzw. Verpackungen beendet und die Haube 11 wird geöffnet.
Hierzu bewegt sich der obere Haubenteil von der Stellung
10 12" in die Stellung 12"". Diese vertikale Bewegung des obe-
ren Haubenteils erfolgt hierbei in Richtung eines Pfeiles
25. Nunmehr wird die geöffnete Haube 11 durch das Aggregat
16, 21 in der zum oberen Förderbandtrum 8 entgegengesetzten
Richtung nach einem Pfeil 26 in die erwähnte Ausgangslage
15 zurückbewegt, so dass sich der obere Haubenteil wieder in
der Stellung 12' befindet. Kurz vor dieser Stellung ist
der untere Haubenteil 13 zur Anlage mit der Kolbenstange 23
des Aggregats 22 gelangt, das nunmehr als nachgiebiger Puf-
fer für die Haube dient, damit die verhältnismässig hohen
20 Massenkkräfte der Haube 11 weich abgebremst werden. Der
Arbeitszyklus der Haube 11 ist damit beendet, und zum Eva-
kuieren und Heissversiegeln einer oder mehrerer inzwischen
angelieferter Verpackungen erfolgt, indem der obere Hauben-
teil von seiner Stellung 12' in Richtung eines Pfeiles 27
25 in die mit voll ausgezogenen Linien gezeigte Stellung abge-
senkt wird.

Die Bestimmung der Lage des oberen Haubenteils in
den Stellungen 12' sowie 12" und 12"" kann durch nicht dar-
gestellte Endschalter erreicht werden.

30 Um bei geschlossener Haube während des Evakuie-
rens und des Heissversiegelns eine Bewegung der in der Hau-
be befindlichen Verpackung bzw. Verpackungen gegenüber dem
oberen Trum 8 des Förderbandes zu vermeiden, muss die Be-
wegung der geschlossenen Haube 11 in Richtung des Pfeiles
35 24 mit derselben Geschwindigkeit erfolgen, wie sie das
obere Förderbandtrum 8 hat. Die Rückbewegung der geöffneten

Haube in Richtung des Pfeiles 26 kann dagegen mit einer grösseren Geschwindigkeit erfolgen.

Die evakuierten und versiegelten Verpackungen werden bei der Umlenkrolle 6 kontinuierlich abgegeben. Dies
5 ist auch vorteilhaft, da auf diese Weise die Verpackungen kontinuierlich weiterbehandelt werden können und nicht schrittweise eine grössere Anzahl von schnell bewegten Verpackungen anfällt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Evakuieren und Heissversiegeln von Verpackungen, die ein Verpackungsgut enthalten, mit einem bewegbaren Förderband (4) für die zu behandelnden und behandelten, das Verpackungsgut enthaltenden Verpackungen, mit einer Evakuier- und Siegelhaube (11), die sich zumindest teilweise (12) oberhalb des Förderbandes (4) befindet und rechtwinklig (27,25) zur Förderbandebene zu schliessen und zu öffnen ist, um im ersten Fall die zu behandelnden Verpackungen aufzunehmen und im zweiten Fall um
5 die behandelten Verpackungen freizugeben, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Förderband (4) kontinuierlich bewegt, und dass die Evakuier- und Siegelhaube (11) parallel zur Förderbandebene in Richtung (24) des oberen Förderbandtrums (8) und in der entgegengesetzten Richtung (26) bewegbar ist, im ersten Fall bei geschlossener Haube (11) und
10 im zweiten Fall bei geöffneter Haube.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegung der geschlossenen Haube (11) in Richtung (24) des oberen Förderbandtrums (8) dieselbe
20 Geschwindigkeit wie die des Förderbandes (4) hat.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegung der geöffneten Haube (11) in der zum oberen Förderbandtrum (8) entgegengesetzten Richtung (26) eine grössere Geschwindigkeit als die des Förderbandes (4) hat.
25

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Organ (22,23) zum Beschleunigen der fast geschlossenen Haube (11) bei Beginn ihrer Bewegung in Richtung (24) des oberen Förderbandtrums (8).

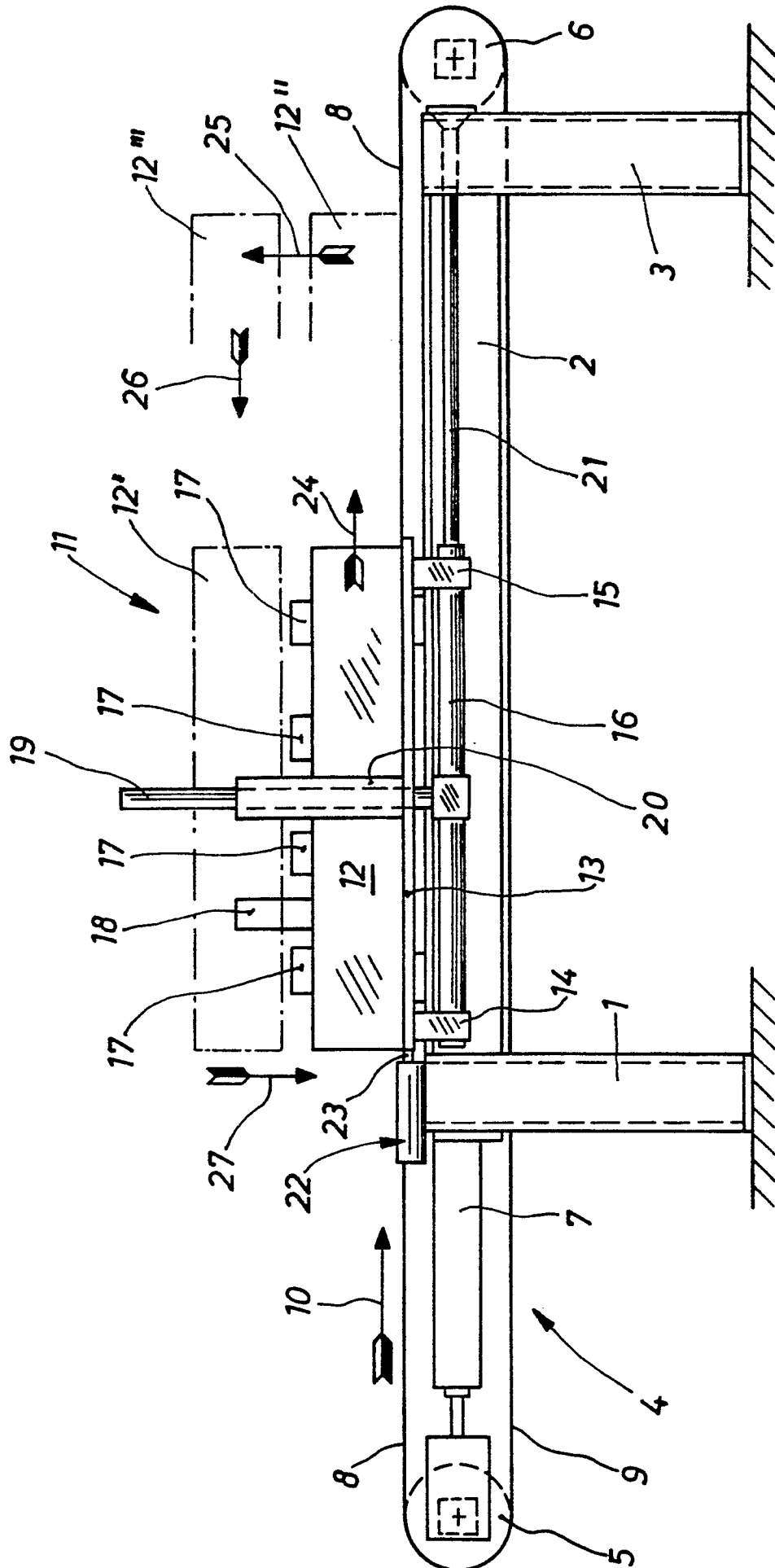
30 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ (22,23) als nachgiebiger Puffer für die geöffnete Haube (11) bei ihrer Bewegung in der zum oberen Förderbandtrum (8) entgegengesetzten Richtung (26)

dient.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Haube
(11) zumindest zweiteilig (12,13) ist und der obere Hauben-
teil (12) zum Oeffnen und Schliessen der Haube anhebbar und
5 absenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Hau-
benteil (13) als parallel zur Förderbandebene bewegbarer
Schlitten (13,14,15,16) ausgebildet ist, der entlang von
gestellfesten Führungen verfahrbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
10 zeichnet, dass die Haube (11) an einem durch ein Druckme-
dium betätigbaren Kolben-Zylinder-Aggregat (16,21) abge-
stützt ist, das andererseits am Vorrichtungsgestell (1,2,3)
abgestützt ist.

0075265





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0075265

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 8504

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-A-2 437 123 (MULTIVAC) * Insgesamt *	1,2	B 65 B 31/02
A		7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-12-1982	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche 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			