

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **81106241.3**

⑤① Int. Cl.³: **B 41 F 13/60**
// B65H45/16

②② Anmeldetag: **11.08.81**

③① Priorität: **14.08.80 DE 3030706**

⑦① Anmelder: **Albert-Frankenthal AG, Postfach 247,
D-6710 Frankenthal (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **24.02.82**
Patentblatt 82/8

⑦② Erfinder: **Fischer, Rudolf, Thomas-Mann-Strasse 80,
D-6700 Ludwigshafen-Oggersheim (DE)**

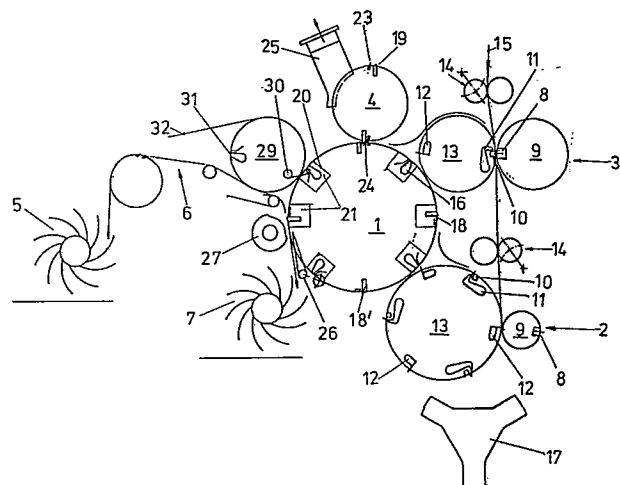
⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

⑦④ Vertreter: **Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.,
Prinzregentenstrasse 1, D-8900 Augsburg (DE)**

⑤④ Falzapparat.

⑤⑦ Bei einem Falzapparat mit einem mit Falzklappen (16) versehenen Zylinder (1), der mit einem mit mindestens einem Falzmesser (12) versehenen Zylinder (13) eines Querschneidwerks (2 bzw. 3) zum Zerteilen einer Papierbahn (15) in bogenförmige Produkte zusammenwirkt und mittels dessen mindestens eine Auslegestation beaufschlagbar ist, werden dadurch sowohl auf ganzen als auch auf halben Umfang geschnittene Produkte gleichzeitig mit dem Falzvorgang mit einem ihren hinteren Rand entfernenden Glattschnitt versehen, daß dem mit den Falzklappen (16) versehenen Zylinder (1) mehrere, mit jeweils unterschiedlichem Schnittformat arbeitende Querschneidwerke (2 bzw. 3) zugeordnet sind, die alternativ aktivierbar sind, daß der Zylinder (1) eine der Hälfte des kleinsten Schnittformats entsprechende, durch Werkzeugaufnahmestellen gebildete Umfangsteilung aufweist, daß der Zylinder (1) mit im Abstand der Falzmesser (12) des jeweils aktivierten Querschneidwerks (2 bzw. 3) angeordneten Falzklappen (16) und mit gegenüber diesen um die Hälfte des Falzklappenabstands in Drehrichtung nach rückwärts versetzten, über seinen Umfang vorstehenden Scherenschnittmessern (18) ausrüstbar ist und daß an den Zylinder (1) ein den Querschneidwerken (2 bzw. 3) in Drehrichtung nachgeordneter, der bzw. den Auslegestationen vorgeordneter Messerträgerzylinder (4) angestellt ist, des-

sen Umfang zumindest dem größten Schnittformat entspricht und der mit im Abstand der Scherenschnittmesser (18) des Zylinders (1) angeordneten, hiermit zusammenwirkenden Scherenschnittmessern (19) bestückbar ist.



Falzapparat

Die Erfindung betrifft einen Falzapparat mit mindestens einem mit Falzklappen versehenen Zylinder, der mit einem mit mindestens einem Falzmesser versehenen Zylinder eines aktivierten Querschneidwerks
5 zum Zerteilen der Papierbahn in bogenförmige Produkte zusammenwirkt und mittels dessen mindestens eine Auslegestation beaufschlagbar ist.

Das auf einer bedruckten Papierbahn entstehende Druckbild wird von der Einteilung der verwendeten Druck-
10 platte bzw. Druckplatten bestimmt. Je nach Druckbild

wird eine Papierbahn daher in bogenförmige Produkte von der Länge eines ganzen Plattenzylinderumfangs oder eines Teilumfangs, normalerweise eines halben Plattenzylinderumfangs, zerteilt. Der dabei sich
5 ergebende, mit den Querschneidwerken erzeugte Schnitt ist normalerweise als Zahnschnitt ausgebildet, was vielfach als optisch störend empfunden wird. Der den Zahnschnitt enthaltende Rand muß daher vielfach durch einen Glattschnitt entfernt werden. Es gibt derzeit
10 keinen Falzapparat, bei dem sowohl auf ganzen als auch auf halben Umfang bezogen auf den Umfang des Plattenzylinders geschnittene Produkte gleichzeitig mit dem Falzvorgang mit einem den den Zahnschnitt enthaltenden Rand entfernenden Glattschnitt versehen
15 werden können.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Falzapparat eingangs erwähnter Art so universell zu gestalten, daß auf unterschiedliches Format, vorzugsweise auf ganzen Umfang
20 fang als auch auf halben Umfang bezogen auf den Umfang des Plattenzylinders geschnittene Produkte herstellbar sind und dabei in jedem Falle der den Zahnschnitt enthaltende Rand bereits im Falzapparat entfernbar ist, so daß die ausgelegten Produkte keiner
25 Nacharbeit bedürfen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß dem mit Falzklappen versehenen Zylinder mehrere, mit jeweils unterschiedlichem Schnittformat arbeitende Querschneidwerke zugeordnet sind, die alternativ
30 aktivierbar sind, daß der mit Falzklappen versehene Zylinder eine der Hälfte des jeweils kleinsten Schnittformats entsprechende, durch Werkzeugaufnahmestellen

gebildete Umfangsteilung aufweist, daß der mit Falzklappen versehene Zylinder mit im Abstand der Falzmesser des jeweils aktivierten Querschneidwerks angeordneten Falzklappen und mit gegenüber diesen um
5 die Hälfte des Falzklappenabstands in Drehrichtung nach rückwärts versetzten, über seinen Umfang vorstehenden Scherenschnittmessern ausrüstbar ist und daß an den mit Falzklappen versehenen Zylinder ein den Querschneidwerken in Drehrichtung nachgeordneter,
10 der bzw. den Auslegestationen vorgeordneter Messerträgerzylinder angestellt ist, dessen Umfang zumindest dem größten Schnittformat entspricht und der mit im Abstand der Scherenschnittmesser des mit Falzklappen versehenen Zylinders angeordneten, hiermit
15 zusammenwirkenden Scherenschnittmessern bestückbar ist.

Diese Maßnahmen ergeben trotz der erreichten Vielseitigkeit einen einfachen und übersichtlichen Aufbau, da sämtlichen Querschneidwerken praktisch ein
20 gemeinsamer Falzklappenzyylinder zugeordnet ist und zur Erzeugung des erwünschten Glattschnitts praktisch nur ein dem Falzklappenzyylinder zugeordneter Messerträgerzylinder benötigt wird. Die Integration der Glattschnitteinrichtung in den Falzapparat ergibt
25 eine rationelle Herstellung, da hierbei die bisher für diesen Zweck verwendeten, sog. Dreiseitenschneider entfallen können. Trotzdem gehen die hier erzielbare Genauigkeit des Glattschnitts sowie die Möglichkeiten hinsichtlich der Randlage des Glattschnitts
30 über die in einem Dreiseitenschneider gegebenen Möglichkeiten noch hinaus.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maß-

nahmen kann der Messerträgerzylinder zur Bewerks-
stellung eines geordneten Transports der beim
Zusammenwirken der Scherenschnittmesser abgetrenn-
ten Streifen mit seinem Scherenschnittmesser bzw.
5 seinen Scherenschnittmessern benachbarten, in Dreh-
richtung hinterhalb hiervon vorgesehenen, vorzugs-
weise starr angeordneten Punkturnadeln versehen
sein, denen aus geschäumtem Material bestehende,
auf dem hiermit zusammenwirkenden, mit Falzklappen
10 versehenen Zylinder angeordnete Auflagen zugeordnet
sein können. Um die von den Punkturnadeln aufgenom-
menen Streifen zuverlässig zu entfernen, kann der
Messerträgerzylinder einfach abgesaugt werden.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin be-
15 stehen, daß der mit Falzklappen versehene Zylinder
zumindest teilweise mit abnehmbaren bzw. austausch-
baren Falz- bzw. Schneidwerkzeugen bestückbar ist.
Diese Maßnahme ermöglicht auch bei einem verhältnis-
mäßig kleinen Zylinderumfang eine Anpassung der Be-
20 stückung an die Erfordernisse des jeweils aktivier-
ten Querschneidwerks. Zweckmäßig können hierzu den
abnehmbaren bzw. austauschbaren Falz- bzw. Schneid-
werkzeugen zugeordnete Wechselkassetten vorgesehen
sein, die in entsprechende durch Radialnuten gebil-
25 dete zylinderseitige Aufnahmestellen einsetzbar sind.
Diese Maßnahme ermöglicht in vorteilhafter Weise eine
sehr schnelle Umrüstung.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte
Weiterbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben
30 sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevor-
zugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in
Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Falzapparat mit
zwei Querschneidwerken, bei dem das auf
halben Umfang schneidende Querschneid-
5 werk aktiviert ist und
- Figur 2 denselben Falzapparat, wobei jedoch das
auf ganzen Umfang schneidende Querschneid-
werk aktiviert sein soll.

Der in den Zeichnungen dargestellte Falzapparat be-
steht aus einem zentralen Zylinder 1, dessen Umfang
eine gleichmäßige, durch Aufnahmestellen für die di-
versen Falz- und Schneidelemente gebildete Teilung
aufweist und um den herum zwei Querschneidwerke 2
bzw. 3, ein den Querschneidwerken in Zylinderdreh-
15 richtung nachgeordneter Messerträgerzylinder 4 sowie
eine zu einem Auslegestern 5 führende Bandführung 6
und ein unterhalb hiervon angeordneter, direkt beauf-
schlagbarer Auslegestern 7 angeordnet sind. Die Quer-
schneidwerke 2 bzw. 3 bestehen aus jeweils einem ei-
20 nen Messerbalken 8 aufweisenden Zylinder 9 und einem
hieran angestellten, eine oder mehrere, dem Messer-
balken 8 zugeordnete Schneidnuten 10 und diesen be-
na chbarten Punktturnadeln 11 sowie den Bereich zwi-
schen zwei aufeinanderfolgenden Schneidnuten untertei-
25 lenden Falzmessern 12 aufweisenden Zylinder 13. Jedem
Querschneidwerk 2 bzw. 3 ist eine Zugwalzenpaarung 14
zugeordnet. Das in Figur 1 aktivierte Querschneidwerk 2
schneidet von der von einem hier nicht näher dargestell-
ten Falztrichter abgezogenen Papierbahn 15 bogenförmige
30 Produkte mit einer einem halben Plattenzylinderumfang
entsprechenden Länge herunter. Das in Figur 2 aktivierte

Querschneidwerk 3 erzeugt bogenförmige Produkte mit einer einem gesamten Plattenzylinderumfang entsprechender Formatlänge. Die mit Messerbalken 8 versehenen Zylinder 9 weisen dementsprechend variierte
5 Durchmesser auf. Zur Passivierung des jeweils nicht benötigten Querschneidwerks 2 bzw. 3 werden einfach der Messerbalken 8 ausgebaut und die Punktturnadeln 11 und Falzmesser 12 stillgesetzt. Die jeweils zugeordnete Zugwalzenpaarung 14 kann durch Abschnwenken ei-
10 ner Zugwalze ebenfalls passiviert werden.

Der Zylinder 13 des dem kleineren Format zugeordneten, in Figur 1 aktivierten Querschneidwerks 2 ist mit drei Punkturen 11 und Falzmessern 12 am Umfang versehen. Der Durchmesser des Zylinders 13 beträgt
15 daher das dreifache des Durchmessers des zugeordneten, den Messerbalken 8 aufnehmenden Zylinders 9, dessen Umfang dem halben Plattenzylinderumfang entspricht. Der Zylinder 13 des in Figur 2 aktivierten, dem größeren Format zugeordneten Querschneidwerks 3
20 weist denselben Durchmesser wie der zugeordnete, hier entsprechend dem Plattenzylinderdurchmesser dimensionierte Zylinder 9 auf und ist mit einer Punktur 11 und einem dieser gegenüberliegenden Falzmesser 12 bestückt. Die Falzmesser 12 des jeweils aktivierten
25 Querschneidwerks 2 bzw. 3 arbeiten in an sich bekannter Weise mit zugeordneten Falzklappen 16 des Zylinders 1 zusammen. Die Falzmesser 12 und zugeordneten Falzklappen 16 sind dabei so angeordnet, daß sie den Berührungsbereich zwischen dem Zylinder 1 und dem je-
30 weils aktivierten Zylinder 13 gemeinsam durchlaufen, wobei die von den Punkturen 11 an ihrem vorderen Ende gehaltenen Bogen unterentsprechender Freigabe von den Falzmessern 12 unter Bildung eines Querfalzes in

- die jeweils benachbarte Falzklappe 16 hineinge-
drückt werden. Die die von der Papierbahn 15 her-
abgeschnittenen Bogen an ihrem vorderen Ende er-
fassenden Punkturen 11 ermöglichen auch ein Sam-
5 meln mehrerer Bogen übereinander, die dann gemein-
sam an den Zylinder 1 übergeben werden. Die gesam-
melten Produkte können an der Stelle des späteren
Querfalzes zusammengeheftet werden. Im dargestell-
ten Ausführungsbeispiel ist dies nur im Bereich des
10 Querschneidwerks 2 erwünscht. Dem Zylinder 13 des
Querschneidwerks 2 ist daher ein Heftzylinder 17
zugeordnet, der denselben Durchmesser aufweist und
dementsprechend drei Heftstationen besitzt. Der Zy-
linder 1 ist neben den Falzklappen 16 mit diesen in
15 Drehrichtung jeweils nachgeordneten Scherenschnitt-
messern 18 versehen, die jeweils in der Mitte zwi-
schen zwei aufeinanderfolgenden Falzklappen 16 an-
geordnet und der in Drehrichtung jeweils vorgeord-
neten Falzklappe zugeordnet sind. Die Scherenschnitt-
20 messer 18 wirken zur Erzeugung eines querfalzparal-
lelen Glattschnitts im Bereich der hinteren Kante der
auf dem Zylinder 1 sich befindenden, von den Falz-
klappen 16 gehaltenen Produkte mit jeweils einem zwei-
ten, auf dem Messerträgerzylinder 4 angeordneten Sche-
25 renschnittmesser 19 zusammen. Durch diesen querfalz-
parallelen Glattschnitt läßt sich der Rand mit dem
im jeweils aktivierten Querschneidwerk 2 bzw. 3 er-
zeugten Zahnschnitt und den durch die Punkturen 11 er-
zeugten Einstichen entfernen.
- 30 Der Zylinder 1 hat eine solche Umfangsteilung, daß
beim Zusammenwirken mit dem dem größeren Format zu-
geordneten Querschneidwerk 3, wie aus Figur 2 erkenn-
bar ist, zumindest zwei und beim Zusammenwirken mit

dem dem kleineren Format zugeordneten Querschneidwerk 2, wie aus Figur 1 erkennbar ist, entsprechend mehrere, gleichmäßig am Umfang verteilte Falzklappen 16 und diesen mit halben Falzklappenabstand jeweils nachgeordnete Scherenschnittmesser 18 zur Verfügung stehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Zylinder 1 mit einer 45° -Teilung versehen, was acht Werkzeugaufnahmestellen ergibt, deren Abstand der Hälfte des auf dem in Figur 1 aktivierten Querschneidwerk 2 erzeugten, dem halben Plattenzylinderumfang entsprechenden Schnittformat entspricht. In Figur 1 ist der Zylinder 1 dementsprechend mit vier um 90° gegeneinander versetzten Falzklappen 16 und vier diesen jeweils um 45° nachgeordneten Scherenschnittmessern 18 bestückt. Bei Aktivierung des Querschneidwerks 3 gemäß Figur 2 sind zwei um 180° gegeneinander versetzte Falzklappen 16 und gegenüber diesen um 90° zurückverlegte Scherenschnittmesser 18 im Einsatz. Der Rest der vorhandenen Werkzeugaufnahmestellen des Zylinders 1 kann unbesetzt oder mit anderen Werkzeugen besetzt sein, wie weiter unten noch näher erläutert wird.

Beim Vergleich der Figuren 1 und 2 ist erkennbar, daß zwei um 180° gegeneinander versetzte Scherenschnittmesser in beiden Fällen im Einsatz sind. Diese Scherenschnittmesser können daher fest eingebaut sein, wie bei 18' angedeutet ist. An der Stelle der bei Verarbeitung des kleineren Schnittformats hiergegen um 90° versetzten Scherenschnittmesser werden bei der Verarbeitung des größeren Schnittformats Falzklappen benötigt. Zur Gewährleistung einer einfachen Austausch-

barkeit der auf dem Zylinder 1 anzuordnenden Falz-
bzw. Schnittwerkzeuge ist der Zylinder 1 zumindest
an den betreffenden Werkzeugaufnahmestellen mit
durch Radialnuten 20 gebildeten Werkzeugaufnahmen
5 versehen, in welche Kassetten 21 mit den entspre-
chenden Werkzeugen schnell und einfach einsetzbar
sind. Die Kassetten 21 können durch Schnellver-
schluß verriegelbar sein. Die bei der Arbeitsweise
nach Figur 1 vorhandenen Falzklappen 16, deren Platz
10 bei der Arbeitsweise nach Figur 2 nicht benötigt
wird, brauchen lediglich einfach passiviert zu wer-
den. Bei der Arbeitsweise nach Figur 2 ergibt sich
zwischen jeder Falzklappe 16 und dem jeweils zuge-
ordneten, in Drehrichtung nachgeordneten Scheren-
15 schnittmesser 18 eine freie Werkzeugaufnahmestelle,
die im dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine
Kassette 21 mit einem Falzmesser 22 zur Erzeugung
eines zweiten Querfalzes bestückt ist.

Entsprechend der Umrüstung des Zylinders 1 ist auch
20 der Messerträgerzylinder 4 so umrüstbar, daß beim
Durchgang eines Scherenschnittmessers 18 jeweils
ein zweites Scherenschnittmesser 19 zur Verfügung
steht. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ent-
spricht der wirksame Umfang des Messerträgerzylin-
25 ders 4 dem größeren, auf dem in Figur 2 aktivier-
ten Querschneidwerk 3 erzeugten Schnittformat. So-
lange das dem kleineren Schnittformat zugeordnete
Querschneidwerk 2 aktiviert ist, ist der Messerträ-
gerzylinder 4, wie aus Figur 1 erkennbar ist, mit
30 zwei einander gegenüberliegenden Scherenschnittmes-
sern 19 bestückt, die zweckmäßig ausbaubar sind.
Zur Umrüstung auf die Arbeitsweise gemäß Figur 2
wird ein Scherenschnittmesser 19 abgenommen. Den

Scherenschnittmessern 19 des Messerträgerzylinders 4 sind in Drehrichtung hinterhalb hiervon angeordnete Punktornadeln 23 zugeordnet, welche die beim von den Scherenschnittmessern 18 und 19 erzeugten Glattschnitt abgeschnittenen Streifen aufnehmen. Den zweckmäßig gegenüber den benachbarten Scherenschnittmessern 19 fest angeordneten Punktornadeln 23 kann jeweils eine auf dem benachbarten Zylinder 1 angeordnete, aus geschäumtem Material bestehende Auflage 24 zugeordnet sein, die im Falle der Kassetten 21 zusammen mit dem benachbarten Scherenschnittmesser 18 hierauf angeordnet sein können. Der Messerträgerzylinder 4 wird auf einem der Glattschnittstelle nachgeordneten Umfangsbereich zur Entfernung der abgeschnittenen Streifen einfach abgesaugt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel taucht der Messerträgerzylinder hierzu hinterhalb der Glattschnittstelle in einen Absaugkanal 25 ein. Die auf dem Zylinder 1 sich befindenden, mit einem Querfalz versehenen und parallel hierzu besäumten Produkte werden im Bereich der Bandführung 6 bzw. des dieser in Drehrichtung des Zylinders 1 nachgeordneten Auslegestern 7 vom Zylinder 1 abgenommen. Die Produkte müssen hierzu aus den Falzklappen 16 ausgehoben werden. Im Bereich des Auslegesterns 7 ist hierzu eine maschinengestellseitig schwenkbar gelagerte Klappe 26 vorgesehen, welche die auszuhebenden Produkte mit in die Falzklappen 16 eingreifenden Zungen unterfährt. Zur Bewerkstelligung eines sicheren Transports der von der die Klappe 26 jeweils passierenden Falzklappe 16 freigegebenen Produkte ist eine dem Zylinder 1 zugeordnete, zwischen Bandführung 6 und Auslegestern 7 angeordnete Andrückwalze 27 vorgesehen. Die Scherenschnittmesser 16 des Zylinders 1 stehen über den Zylinderumfang vor. Die Klappe 26 ist daher so gesteuert,

daß ihre Zungen beim Durchgang der über den Umfang
des Zylinders 1 vorstehenden Scherenschnittmesser 16
über diese hinweggehen. Die dem Auslegestern 7 zuge-
führten Produkte werden dabei mit ihrer Hinterkante
5 einfach leicht vom Zylinder 1 abgehoben. Zur Bewerk-
stelligung des erforderlichen Freiraums ist die An-
drückwalze 27 hierzu mit einer Abflachung versehen,
die beim Durchgang der Scherenschnittmesser 16 dem
Zylinder 1 zugewandt ist. Die Andrückwalze 27 ist
10 so angetrieben, daß sich im Bereich außerhalb der
Abflachung die Umfangsgeschwindigkeit des Zylinders 1
ergibt. Die Andrückwalze 27 kann einfach aus einer
Spindel mit aufgesetzten, die Abflachung enthalten-
den Nocken bestehen. In der Ruhestellung bei akti-
15 vierter Bandführung 6 kann die Andrückwalze 27 ein-
fach so gestellt werden, daß die Abflachung dem Zy-
linder 1 zugewandt ist. Der Antrieb erfolgt daher
zweckmäßig über eine einen Registerstift enthalten-
de Kupplung. Zur Steuerung der Klappe 26 kann ein-
20 fach eine im Bereich einer Stirnseite des Zylinders 1
angeordnete Steuerscheibe vorgesehen sein, die durch
ein Tastorgan 28 abgefahren wird. Die Klappe 26 kann
auch bei passiviertem Auslegestern 7 in Betrieb sein,
um einen ungehinderten Durchgang der Scherenschnitt-
25 messer 16 zu gewährleisten. Es wäre aber auch ohne
weiteres denkbar, die Klappe 26 in der passivierten
Stellung einfach vom Zylinder 1 so weit abzuschwen-
ken, daß die Scherenschnittmesser 16 ungehindert vor-
beilaufen können.

30 Im Bereich der Bandführung 6 ist zum Ausheben der
Produkte aus den Falzklappen 16 ein Übernahmezylin-
der 29 vorgesehen, der mit Aushebegreifern 30 ver-
sehen ist, welche in die Falzklappen 16 eingreifen
und die der Bandführung 6 zuzuführenden Produkte



vom Zylinder 1 abnehmen und in die Bandführung einziehen. Der Übernahmezylinder 29 ist vom Zylinder 1 so weit entfernt, daß die über den Umfang vorstehenden Scherenschnittmesser ungehindert vorbeilaufen können. Die Aushebegreifer 30 werden infolge der Drehung des Übernahmezylinders 29 automatisch von den Scherenschnittmessern 14 entfernt. Die Aushebegreifer 30 können dabei zweckmäßig so gesteuert sein, daß die der Bandführung 6 zuzuführenden Produkte bereits im Bereich der vorbeigehenden Falzklappe 16 erfaßt und erst wieder losgelassen werden, wenn sie sicher in die Bandführung eingezogen sind, die in an sich bekannter Weise aus einem oberen Bändersatz und einem unteren Bändersatz mit jeweils nebeneinander angeordneten Bändern besteht, zwischen denen die Aushebegreifer 30 hindurchgreifen können. Zur Steuerung der Aushebegreifer 30 kann einfach eine einer Stirnseite des Übernahmezylinders 29 benachbarte, gestellfest angeordnete Steuerkurve vorgesehen sein, die von jeweils einem mit einer die Aushebegreifer 30 aufweisenden, in Drehrichtung vorangehenden Spindel verbundenen Tastorgan abgefahren wird. Der Umfang des Übernahmezylinders 29 entspricht dem Umfang des benachbarten Messerträgerzylinders 4. Bei der Herstellung von auf ganzen Umfang geschnittenen Produkten gemäß Figur 2 ist der Übernahmezylinder 29 mit einer mit Aushebegreifern 30 versehenen Spindel besetzt. Bei dieser Bestückung wird bei der Herstellung von auf halben Umfang geschnittenen Produkten gemäß Figur 1 jeweils jedes zweite Produkt ausgehoben. Die Auslegesterne 5 und 7 können dabei alternierend beaufschlagt werden. Sofern jedoch der Auslegestern 7 passiviert sein und der Auslegestern 5 mit sämtlichen Produkten

beaufschlagt werden soll, müssen einfach entsprechend der Messerbestückung des Messerträgerzylinders 4 zwei mit Aushebegreifern 30 versehene, einander gegenüberliegende Spindeln vorgesehen werden.

- 5 Bei der Herstellung von auf ganzen Umfang geschnittenen Produkten gemäß Figur 2 können diese, wie weiter oben bereits angedeutet wurde, mit den hier zwischen den beiden Falzklappen 16 und den diesen jeweils zugeordneten Scherenschnittmessern 18 an-
10 geordneten Falzmessern 22 mit einem zweiten Querfalz versehen werden. Für diesen Fall ist der Übernahmezylinder 29 mit einer den Falzmessern 22 zugeordneten Falzklappe 31 bestückbar, die einfach gegen eine Greiferreihe austauschbar sein soll. Die je-
15 weils gegenüberliegende Greiferreihe kann bei aktivierter Falzklappe 31 ebenfalls abgenommen oder einfach stillgesetzt sein. Dieser Zustand liegt der Figur 2 zugrunde. Bei dem der Figur 1 zugrunde liegenden Zustand mit alternierender Beaufschlagung der
20 Auslegesterne 5 und 7 ist die den aktivierten Aushebegreifern 30 gegenüberliegende Falzklappe 31 einfach passiviert. Zur Steuerung der Falzklappe 31 kann einfach ebenfalls eine seitlich angeordnete Steuerkurve vorgesehen sein.
- 25 Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Übernahmezylinder 29 als die dem Zylinder 1 benachbarte Umlenkwalze des an den Zylinder 1 heranführenden, oberen Bändersatzes der Bandführung 6 ausgebildet. Der Übernahmezylinder 29 ist dementsprechend von den
30 Bändern 32 des oberen Bändersatzes umschlungen und wird von den Bändern des unteren Bändersatzes kontaktiert. Durch diese Integration des Übernahmezylinders 29 in die Bandführung 6 wird eine hohe Lage-

- genauigkeit der eingezogenen Produkte gewährleistet, was im Falle einer dem Auslegestern 5 vorgeordneten Arbeitsstation, etwa in Form eines Schwertfalzwerks zur Erzeugung eines weiteren
- 5 Längsfalzes, eine hohe Arbeitsgenauigkeit erwarten läßt. Im Bereich der Falzklappe 31 können die Bänder 32 einfach in gegenüber dem Zylinderumfang so weit vertieften Spuren laufen, daß die Falzklappe 31, deren Abschnitte zwischen
- 10 den einzelnen Bändern hindurchgreifen, von außen zugänglich ist. Es wäre jedoch auch denkbar, dem Übernahmezylinder 29 eine mit Aushebezungen versehene Klappe etwa der bei 26 angedeuteten Art zuzuordnen, welche in die Greifer bzw. die Falz-
- 15 klappe eingreift. In diesem Falle könnte der Übernahmezylinder 29 unumschlungen bleiben. Bei ausschließlicher Benutzung des Auslegesterns 7 ist die Bandführung 6 passiviert. Dies geschieht einfach durch Stillsetzung der Aushebegreifer 30
- 20 bzw. Falzklappe 31. Es wäre aber auch denkbar, den Übernahmezylinder 29 und die gesamte Bandführung 6 über eine mit einem Registerstift versehene Kupplung anzutreiben, die zur Passivierung einfach gelüftet wird.
- 25 Die vorstehende Beschreibung der Figur 1 und 2 zeigt, daß der erfindungsgemäße Falzapparat trotz hoher Vielseitigkeit mit wenigen Grundelementen auskommt, ohne daß bei einem Produktionswechsel, z. B. von einmal quergefalzten Produkten auf zwei-
- 30 mal quergefalzte Produkte oder dergleichen, ein nennenswerter Umrüstungsaufwand in Kauf zu nehmen ist.

A n s p r ü c h e

- 1) Falzapparat mit mindestens einem mit Falzklappen versehenen Zylinder, der mit einem mit mindestens einem Falzmesser versehenen Zylinder eines Querschneidwerks zum Zerteilen einer Papierbahn in bogenförmige Produkte zusammenwirkt und mittels dessen mindestens eine Auslegestation beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß dem mit den Falzklappen (16) versehenen Zylinder (1) mehrere, mit jeweils unterschiedlichem Schnittformat arbeitende Querschneidwerke (2 bzw. 3) zugeordnet sind, die alternativ aktivierbar sind, daß der Zylinder (1) eine der Hälfte des kleinsten Schnittformats entsprechende, durch Werkzeugaufnahmestellen gebildete Umfangsteilung aufweist, daß der Zylinder (1) mit im Abstand der Falzmesser (12) des jeweils aktivierten Querschneidwerks (2 bzw. 3) an-

- geordneten Falzklappen (16) und mit gegenüber diesen um die Hälfte des Falzklappenabstands in Drehrichtung nach rückwärts versetzten, über seinen Umfang vorstehenden Scherenschnittmessern (18) ausrüstbar ist und daß an den Zylinder (1) ein den Querschnittswerken (2 bzw. 3) in Drehrichtung nachgeordneter, der bzw. den Auslegestationen vorgeordneter Messerträgerzylinder (4) angestellt ist, dessen Umfang zumindest dem größten Schnittformat entspricht und der mit im Abstand der Scherenschnittmesser (18) des Zylinders (1) angeordneten, hiermit zusammenwirkenden Scherenschnittmessern (19) bestückbar ist.
- 2) Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Scherenschnittmessern (19) des Messerträgerzylinders (4) in Drehrichtung hinterhalb hiervon angeordnete Punktornadeln (23) zugeordnet sind.
- 3) Falzapparat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß den bezüglich des jeweils zugeordneten Scherenschnittmessers (19) vorzugsweise starr angeordneten Punktornadeln (23) auf dem dem Messerträgerzylinder (4) gegenüberliegenden Zylinder (1) angeordnete, aus Schaumstoff bestehende Auflagen (24) zugeordnet sind.
- 4) Falzapparat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Messerträgerzylinder (4) mit einem der Schnittstelle der Scherenschnittmesser (18 bzw. 19) nachgeordneten Umfangsbereich in einen Absaugkanal (25) eintaucht.

- 5) Falzapparat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mit den Falzklappen (16) versehene Zylinder (1) zumindest teilweise mit abnehmbaren bzw. austauschbaren Falz- bzw. Schneidelementen bestückbar ist.
- 6) Falzapparat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß den abnehmbaren bzw. austauschbaren Falz- bzw. Schneidelementen zugeordnete Wechselkassetten gleicher Größe vorgesehen sind, welche in zylinderseitig vorgesehene, durch Radialnuten (20) gebildete Werkzeugaufnahmestellen einsetzbar sind.
- 7) Falzapparat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem dem mit den Falzklappen (16) versehenen Zylinder (1) direkt nachgeordneten Auslegestern (7), dadurch gekennzeichnet, daß dem Zylinder (1) auslegesternseitig eine gesteuerte Klappe (26) mit in die Falzklappen (16) eingreifenden, über die Scherenschnittmesser (18) hinweggehenden Aushebezungen sowie eine im Bereich der Klappe (26) angeordnete Andrückwalze (27), die eine beim Durchgang der Scherenschnittmesser (16) dem Zylinder (1) zugeordnete Abflachung aufweist, zugeordnet sind.
- 8) Falzapparat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer dem die Falzklappen (16) aufweisenden Zylinder (1) zugeordneten Bandführung (6), dadurch gekennzeichnet, daß dem Zylinder (1) im Bereich der Bandführung (6) ein Übernahmезylinder (29) zugeordnet ist, der mit im Abstand der Falzklappen (16) des Zylinders (1) angeordneten, gesteuerten, durch die Drehung des Übernahmезylinders (29) über die Scherenschnittmesser (18) hin-

weggehenden Anhebegegriffen (30) bestückbar ist.

- 9) Falzapparat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die Falzklappen (16) aufweisende Zylinder (1) mit Falzmessern (22) bestückbar ist,
5 die jeweils im Bereich einer freien Werkzeugaufnahmestelle zwischen einer Falzklappe (16) und dem jeweils zugeordneten Scherenschnittmesser (18) angeordnet sind, und daß der Übernahmezylinder (29) mit wenigstens einer den Falzmessern (22) zugeordneten Falzklappe (31) bestückbar ist.
10
- 10) Falzapparat nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Übernahmezylinder (29) als Umlenkwalze des oberen Bändersatzes der zugeordneten Bandführung
15 (6) ausgebildet ist und in dem der Falzklappe (31) zugeordneten Bereich den Bändern (32) zugeordnete Laufspuren aufweist, die gegenüber dem Zylinderumfang zumindest auf die Arbeitstiefe der Falzklappe (31) abgeflacht sind.

FIG 1

1/2

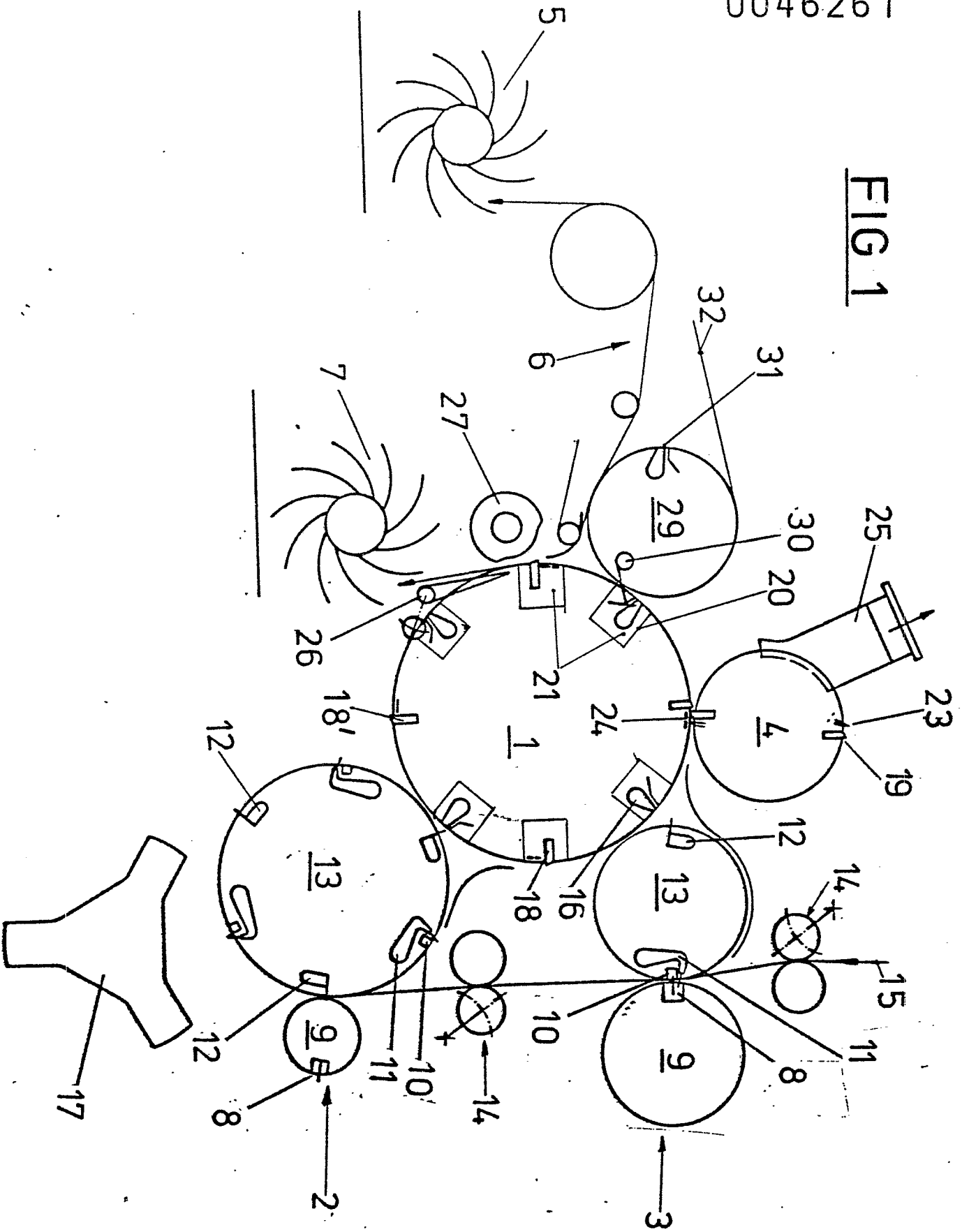
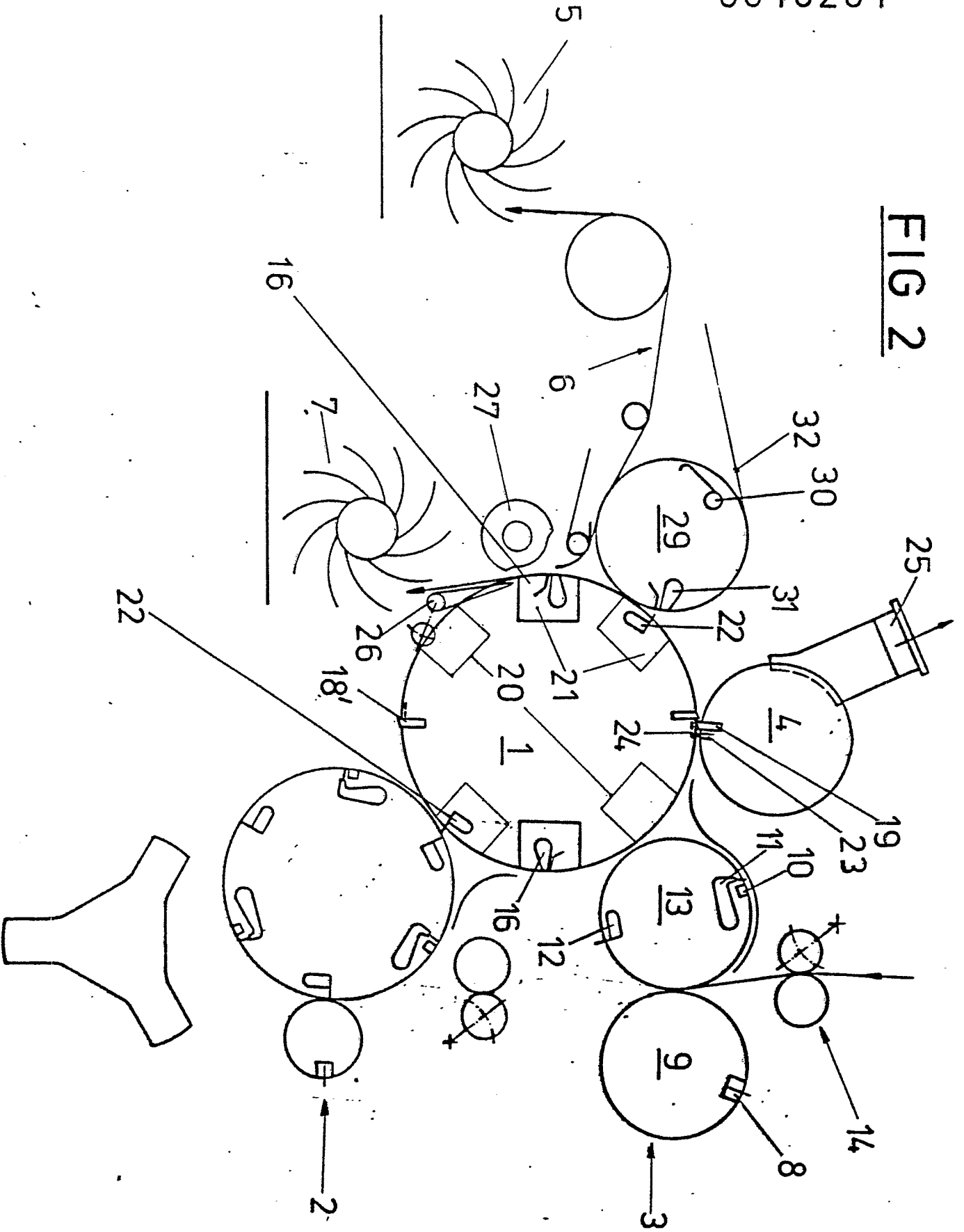


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0046261
Nummer der Anmeldung
EP 81106241.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	Keine Entgegenhaltungen. -----		B 41 F 13/60// B 65 H 45/16
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 41 F 13/00 B 65 H 45/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 05-11-1981	Prüfer KIENAST