



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 084 821
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **83100271.2**

Int. Cl.³: **B 65 B 61/00**

Anmeldetag: **14.01.83**

Priorität: **22.01.82 DE 3201941**

Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,
Postfach 1100 Henkelstrasse 67,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

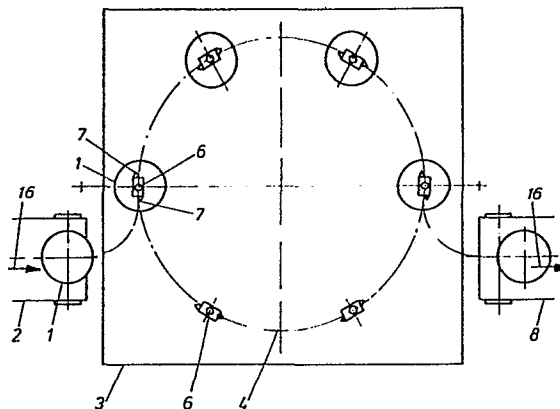
Veröffentlichungstag der Anmeldung: **03.08.83**
Patentblatt 83/31

Erfinder: **Altenschöpper, Theodor, Einsteinstrasse 3,
D-4000 Düsseldorf 13 (DE)**
Erfinder: **Giesen, Walter, Bachstrasse 156, D-5657 Haan
(DE)**
Erfinder: **Schumann, Klaus, Dr., Keplerstrasse 33,
D-4606 Erkrath (DE)**
Erfinder: **Streschnak, Benno, Dr.,
Schönwasserstrasse 259, D-4150 Krefeld (DE)**

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

Verfahren und Mittel zum Beduften von Verpackungsmaterial sowie Verwendung einer Duftstoffpaste.

Es wird ein Verfahren zum Beduften von Verpackungsmaterial durch unmittelbares Auftragen von Duftstoffen auf dieses Material beschrieben. Dabei soll ein definierter Duftstoffauftrag ohne Fleckenbildung und ohne Duftstoffverlust erzielt werden. Erfindungsgemäß gelingt das dadurch, daß der Duftstoff vor dem Auftragen in eine höherviskose Paste verarbeitet und in Form der Paste auf das Verpackungsmaterial aufgetragen wird.



P a t e n t a n m e l d u n g

D 6441 EP

"Verfahren und Mittel zum Beduften von Verpackungsmaterial
sowie Verwendung einer Duftstoffpaste"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beduften von Verpackungsmaterial durch unmittelbares Auftragen von Duft-
5 stoffen auf dieses Material. Sie betrifft ferner ein Mittel zum Beduften von Verpackungsmaterial und die Verwendung einer Duftstoffpaste.

Wasch- und Reinigungsmittel werden üblicherweise in parfü-
mierter Form angeboten. Hierbei sind die Duftstoffe in der
10 Regel unmittelbar im Produkt enthalten, so daß der Verbraucher das Dufterlebnis sowohl beim Öffnen der Verpackung als auch bei Anwendung der Produkte hat.

Duftstoffe sind jedoch gegenüber einer Vielzahl von Inhalts-
stoffen von Wasch- und Reinigungsmitteln instabil. Das gilt
15 zum Beispiel für Chlor als Hypochlorit oder gebunden an organische Chlorträger, wie Natriumdichlorisocyanurat und Trichlorisocyanursäure. Auch Perborat in Kombination mit Bleichaktivatoren kann die Stabilität von Duftstoffen negativ beeinflussen. Diese Nachteile können gemäß EP-OS 4463 durch Be-
20 duften des Verpackungsmaterials, also insbesondere des als Verpackung verwendeten Kartons, vermieden werden. Ein direkter Kontakt der Duftstoffe mit den störenden Inhaltsstoffen findet dann praktisch nicht statt. Vorzugsweise werden die Duftstoffe im inneren oberen Teil der Verpackung mit dem Ziel eines Auf-
25 saugens im Kartonmaterial aufgetragen.

...

D 6441 EP

2

In der Praxis hat sich aber gezeigt, daß viele Kartonmaterialien durch Tropfen oder Sprühen aufgetragene Duftstoffe nur langsam in sich aufnehmen. Die Duftstoffe verlaufen daher "nasenförmig", und es entstehen sichtbare Flecken. Ferner treten beim Versprühen der Duftstoffe und der damit verbundenen Duftstoffvernebelung erhebliche Duftstoffverluste auf, wodurch nicht nur die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens herabgesetzt sondern auch eine starke, für das Bedienungspersonal nicht zumutbare Geruchsbelästigung der Umgebung der Beduftungsanlagen verursacht wird. Schließlich lassen sich die Duftstoffe nach dem bisherigen Verfahren nicht in einer aus optischen Gründen gewünschten, genau placierten Weise verteilen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Beduften von Verpackungsmaterialien zu schaffen, welches ohne die Gefahr einer unerwünschten Fleckenbildung und ohne nennenswerte Duftstoffverluste eine exakte Placierung des Duftstoffs gewährleistet. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß der Duftstoff vor dem Auftragen in eine höherviskose Paste verarbeitet und in Form der Paste auf das Verpackungsmaterial aufgetragen wird. Vorzugsweise soll der Duftstoff erfindungsgemäß durch Vermischen mit einem Zuschlag bzw. Geliermittel zu einer Paste mit thixotropen Eigenschaften verarbeitet werden.

Dadurch, daß erfindungsgemäß nicht der reine flüssige, niedrigviskose Duftstoff auf das Verpackungsmaterial aufgebracht wird, sondern höherviskose Duftstoffpasten mit bevorzugt thixotropen Eigenschaften verwendet werden, wird ein fleckenfreies sowie praktisch verlustfreies Beduften des Verpackungsmaterials mit genau vorherbestimmt placierter Duftstoffauftragung ermöglicht.

...

D 6441 EP

3

Als Zuschläge bzw. Geliermittel werden vorzugsweise Kieselsäuren oder organisch modifizierte Schichtsilikate verwendet. Diese im anderen Zusammenhang zum Verfestigen bzw. Verdicken von flüssigen bzw. weichen Stoffen - auch in DE-PS 819 846
5 und 870 242 - als Mittel zum Herstellen von Pasten mit thixotropen Eigenschaften bereits bekannten Stoffe werden vorzugsweise in Mengen von 1 bis 20 %, insbesondere 2,5 bis 15 %, in die Duftstoffe eingearbeitet.

Das Einarbeiten der Zuschläge, wie Kieselsäure bzw. Schichtsilikat, in Duftstoffe erfolgt vorteilhaft mit Hilfe von Rührwerken, die hohe Scherkräfte ausüben. Die Endviskosität der dabei entstehenden Duftstoffpasten hängt ab vom Verhältnis der Menge an Duftstoff zur Zuschlagmenge. Zum weiteren Beeinflussen der Viskosität können den Duftstoffen Lösungsmittel mit unterschiedlicher Polarität zugesetzt werden. Der Begriff "Duftstoff" umfaßt im Rahmen der Erfindung einzelne Duftstoffe als
15 auch Duftstoffkombinationen. Ähnliches gilt für die Begriffe "Kieselsäure" und "Schichtsilikat".

Durch die Erfindung wird ferner ein Mittel - also eine Duftstoffpaste - zum Beduften von Verpackungsmaterial geschaffen. Dieses Mittel ist gekennzeichnet durch die Zusammensetzung aus Duftstoff und einen darin eingearbeiteten, die Pastenbildung fördernden sowie die Viskosität des Duftstoffs erhöhenden Geliermittel. Vorzugsweise soll die erfindungsgemäße Duftstoffpaste thixotrope Eigenschaften besitzen und als Geliermittel Kieselsäure oder organisch modifiziertes Schichtsilikat, zweckmäßig in den vorher angegebenen Mengenverhältnissen, enthalten.
20
25

...

D 6441 EP |

4

Schließlich wird die erfindungsgemäße Lösung gekennzeichnet durch die Verwendung einer durch Einarbeiten eines Duftstoffs in ein die Pastenbildung förderndes sowie die Viskosität erhöhendes Geliermittel hergestellten Duftstoffpaste, insbesondere mit thixotropen Eigenschaften, zum Beduften von Verpackungsmaterial durch Auftragen auf dieses Material. Vorteilhaft ist dabei, daß die Geliermittel, insbesondere die Schichtsilikate, Duftstoffe aufnehmen und so mit einer damit verbundenen Wechselwirkung von Duftstoff einerseits und Geliermittel bzw. Zuschlag andererseits zu einer verzögerten Duftstoffabgabe führen. Dies ergibt - besonders bei Verwendung von Schichtsilikat als Zuschlag - verlängerte Zeiten der Duftstoffwahrnehmung an den mit der Duftstoffpaste beschichteten Verpackungsmaterialien.

...

D 6441 EP

5

Anhand von Beispielen und der schematischen Darstellung in der Zeichnung werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Einrichtung zum Duftpastenauftrag auf Behältnisse in einem horizontalen Schnitt;
Fig. 2 die Einrichtung von Fig. 1 in einem vertikalen Schnitt; und
Fig. 3 eine Seitenansicht einer Einrichtung zum Duftstoffauftrag auf Pakete.

- 10 Als Geliermittel werden bevorzugt pyrogene, d. h. durch Flammenhydrolyse von Siliziumtetrachlorid in der Knallgasflamme hergestellte Kieselsäuren verwendet. Eine solche sehr reine, hochdisperse Kieselsäure definierter Teilchengröße und chemischer Zusammensetzung wird von der Firma Degussa
15 unter der Bezeichnung "Aerosil 200" vertrieben. Dieses besonders für die Thixotropierung, Verdickung oder Verstärkung entwickelte Material besitzt eine BET-Oberfläche von etwa $200 \text{ m}^2/\text{g}$. Für die erfindungsgemäßen Duftstoffpasten eignen sich als Geliermittel auch ausgezeichnet organisch modifi-
20 zierte Schichtsilikate, z. B. das unter der Bezeichnung "Bentone 34" von der Firma Titangesellschaft mbH vertriebene Dimethyldioctadecylammonium-Montmorillonit. Duftstoffpasten mit den erfindungsgemäß gewünschten Eigenschaften und den Duftstoffnoten A = Zitrus und B = Apfel werden in der folgen-
25 den Tabelle zusammengestellt:

...

D 6441 EP

6

Beispiel	Duftstoff Teile		Bentone 34 Teile	Aerosil 200 Teile	Viskosität m Pas
5	1	85 A	15	-	6000
	2	90 A	10	-	430
	3	95 B	15	-	3100
	4	87,5 B	12,5	-	800
	5	92,5 A	-	7,5	5800
10	6	93,5 A	-	6,5	2850
	7	93,5 A	-	6,5	5100
	8	94,5 B	-	5,5	1050

Die in der Tabelle angegebenen Werte der Viskosität wurden nach Epprecht bestimmt. Bei einer Rührzeit von drei Minuten wurde bei den Beispielen 1 bis 4 und 7 ein Ultra Turrax sowie in den Beispielen 5, 6 und 8 ein einfacher Flügelrührer mit 250 U/min verwendet.

Erfindungsgemäß werden die Duftstoffpasten, beispielsweise durch Sprühen, Rakeln oder Streichen, auf das jeweilige Verpackungsmaterial aufgetragen. Großtechnisch kann Duftpaste beim Beduften von Behältnissen aus Pappe gemäß Fig. 1 und 2 vorzugsweise aufgetragen werden, indem das jeweilige Behältnis 1 mit der offenen Seite nach oben auf einer Transporteinrichtung 2 einer Maschine 3 zugeführt und von dieser kontinuierlich in eine Kreisbahn 4 eingeleitet wird. Dort kann dann zweckmäßig eine Beduftungseinrichtung 5 so in das Behältnis 1 eintauchen, daß ein Duftstoffpasten-Auftrag mit Hilfe einer zwei jeweils um 180° gegeneinander versetzte Düsen 7 besitzenden Auftragsvorrichtung 6, auszuführen ist. Auf diese Weise kann die Duftstoffpaste mit einem Druck von 1 bis 3 bar bei einer Kreisbewegung von 180° auf die Behältniswand so aufgetragen

...

werden, daß ein eng begrenzter Duftpastenstreifen am gesamten inneren Behältnisumfang entsteht. Nach dem bei laufender Maschine durchzuführenden Auftragen der Paste kann die Auftragseinrichtung 6 wieder aus dem Behältnis 1 ausgefahren und diese weitertransportiert sowie an ein Transportband 8 abgegeben werden. Selbstverständlich kann die Drehbewegung bei
5 stillstehender Düse auch durch Verdrehen des Behältnisses bewirkt werden.

In ähnlicher Weise automatisch läßt sich das Beduften von Paketen, insbesondere quaderförmigen Kartons, ausführen. Gemäß Fig. 3 werden dabei die Pakete 10 mit geöffneten Verschlußklappen 11 auf einer durchlaufenden oder getakteten zu
10 einer Abfüllanlage 12 gehörenden Transporteinrichtung mit Bodenführung 13 und Becherkette 14 einer Auftragsvorrichtung 15 zugeführt. Die in Laufrichtung 16 hintere Verschlußklappe wird dabei von einer mit der Duftpaste beaufschlagten Auftragswalze 17 berührt und abgefahren. Die Auftragswalze 17 beschreibt bei dieser Arbeit eine Kurve 18 in der Art, daß sie zunächst in das Paket 10 eintaucht, an der hinteren Verschlußklappe 11 entlang wieder aus dem Paket 10 herausläuft, im weiteren Verlauf an einem mit Duftpaste gefüllten Behälter 19 entlangläuft, von diesem wieder mit Paste versorgt
20 wird, um anschließend erneut in das Paket 10 einzutauchen. Diese Bearbeitung läßt sich, insbesondere bei Anschluß an die Hauptantriebswelle der Verpackungsmaschine, mit hoher Leistung ausführen.

25 **Praxisbeispiele:**

Beispiel I

Senkrecht stehende Behältnisse aus mehr oder weniger saugfähigen Materialien (z. B. Pappe) mit Durchmesser 225 mm und Höhe 220 mm werden unter eine drehbare Sprühdüse ge-

...

bracht. Mit einem Druck zwischen 1 und 2 bar werden 0,5 Gramm des Duftstoffs der Duftnote A (Zitrone) in einem Segment von 360° des Behältnisses 2 cm unterhalb des Behältnisrandes eingedüst. Bedingt durch das Verlaufen und zusätzliche Vernebeln des Duftstoffs läßt sich die gewünscht placierte Beaufschlagung der Pappe mit Duftstoffen nicht realisieren. Die Geruchsbelästigung der Umgebung ist erheblich.

Beispiel II

Senkrecht stehende Behältnisse aus mehr oder weniger saugfähigen Materialien (z. B. Pappe) mit Durchmesser 225 mm und Höhe 220 mm werden unter eine drehbare Sprühdüse transportiert. Mit einem Druck von 1,5 bar werden 0,6 Gramm der Duftstoffpasten aus Beispiel I der vorstehenden Tabelle aufgebracht. Am Umfang des oberen Trommelrandes bildet sich eine eng begrenzte Duftstoff-Pastenschicht. Der Duftstoff verläuft nicht und wird lokal begrenzt von der Pappe aufgenommen. Eine übermäßige Beduftung der Anlage tritt nicht ein.

Beispiel III

Ein Behältnis aus mehr oder weniger saugfähigen Materialien (z. B. Pappe) wird wie in Beispiel II bei Verwendung von 0,5 Gramm Duftpasten aus der vorstehenden Tabelle Beispiel 8 mit einem Sprühdruk von 1,0 bar behandelt. Der Auftrag ist wiederum einwandfrei; auch die Umwelt wird nicht unzumutbar belastet.

"Verfahren und Mittel zum Beduften von Verpackungsmaterial
sowie Verwendung einer Duftstoffpaste"

Bezugszeichenliste

- 1 = Behälter
- 2 = Transportband
- 3 = Maschine
- 4 = Kreisbahn
- 5 = Beduftungseinrichtung
- 6 = Auftragsvorrichtung
- 7 = Düse
- 8 = Transportband
- 10 = Paket
- 11 = Verschlußklappe
- 12 = Abfüllanlage
- 13 = Bodenführung
- 14 = Becherkette
- 15 = Auftragsvorrichtung
- 16 = Laufrichtung
- 17 = Auftragswalze
- 18 = Kurve
- 19 = Behälter

D 6441 EP¹

/

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Beduften von Verpackungsmaterial durch unmittelbares Auftragen von Duftstoffen auf dieses Material, dadurch gekennzeichnet, daß der Duftstoff vor dem Auftragen in eine höherviskose Paste verarbeitet und in Form der Paste
5 auf das Verpackungsmaterial aufgetragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Duftstoff durch Vermischen mit einem Zuschlag bzw. Geliermittel, zu einer Paste mit thixotropen Eigenschaften verarbeitet wird.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Duftstoff mit Kieselsäure als Zuschlag geliert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Duftstoff mit organischem modifiziertem Schichtsilikat als Zuschlag geliert wird.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kieselsäure bzw. das Schichtsilikat in einer Menge von 1 bis 20 %, insbesondere 2,5 bis 15 %, in den Duftstoff eingearbeitet werden.
- 20 6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschlag mit Hilfe eines hohe Scherkräfte ausübenden Rührwerks in den Duftstoff eingearbeitet wird.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Viskosität der Duftstoffpaste
25 durch Zusatz von Lösungsmitteln unterschiedlicher Polarität

D 6441 EP

2

zu den Duftstoffen beeinflusst wird. .

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Duftstoffpaste mit einem
Druck von etwa 1 bis 3 bar aus einer oder mehreren Düsen
5 (7) eines Auftragskopfes (6) jeweils als eng begrenzter
Duftpastenstreifen auf das Verpackungsmaterial, insbesonde-
re auf den inneren Umfang eines Behältnisses (1), aufgetragen wird.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Duftstoffpaste durch Abrollen
10 einer Auftragswalze (17) an einer Abgabestelle eines Vorrats-
behälters (19) auf die Walze (17) übertragen und von dieser
durch Abrollen an den zu beduftenden Bereich des Verpackungs-
materials, insbesondere an eine Verschlusskappe (11) eines Pa-
kets (10), abgegeben wird.

15 10. Mittel zum Beduften von Verpackungsmaterial gekennzeichnet
durch die Zusammensetzung aus Duftstoff und einem darin einge-
arbeiteten, die Pastenbildung fördernden sowie die Viskosität
des Duftstoffs erhöhenden Geliermittel in Form einer Duftstoff-
paste.

20 11. Mittel nach Anspruch 10 gekennzeichnet durch thixotrope
Eigenschaften.

12. Mittel nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet,
daß es als Geliermittel Kieselsäure enthält.

25 13. Mittel nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet,
daß es als Geliermittel organisches, modifiziertes Schicht-
silikat enthält.

...

D 6441 EP

3

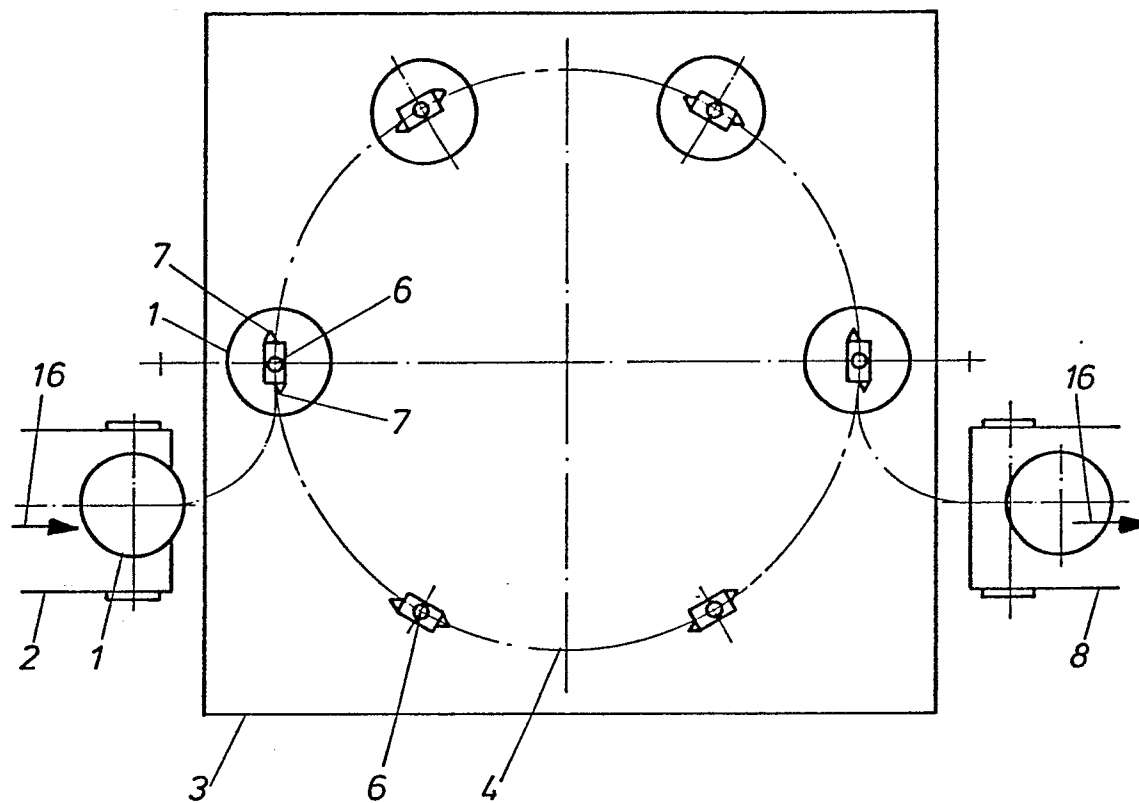
14. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13 gekennzeichnet durch einen Anteil von 1 bis 20 %, insbesondere 2,5 bis 15 %, der Kieselsäure bzw. des Schichtsilikats im Duftstoff.

- 5 15. Verwendung einer durch Einarbeiten eines Duftstoffs in ein die Pastenbildung förderndes sowie die Viskosität erhöhendes Geliermittel hergestellten Duftstoffpaste, insbesondere mit thixotropen Eigenschaften, zum Beduften von Verpackungsmaterial durch Auftragen auf dieses Material.

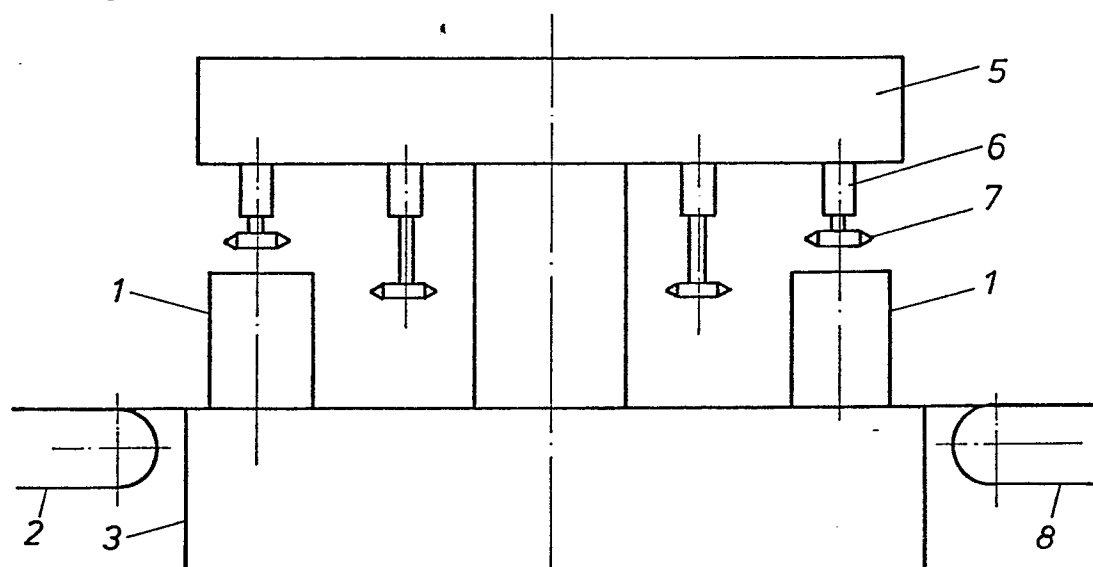
1/2

0084821

Figur 1



Figur 2



Figur 3

