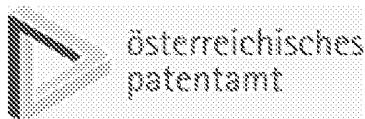


(19)



(10)

AT 515660 A4 2015-11-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50484/2014
 (22) Anmeldetag: 11.07.2014
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2015

(51) Int. Cl.: **B65B 63/02** (2006.01)
B65H 39/16 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 3407006 A1
 US 2270043 A
 WO 03035482 A1

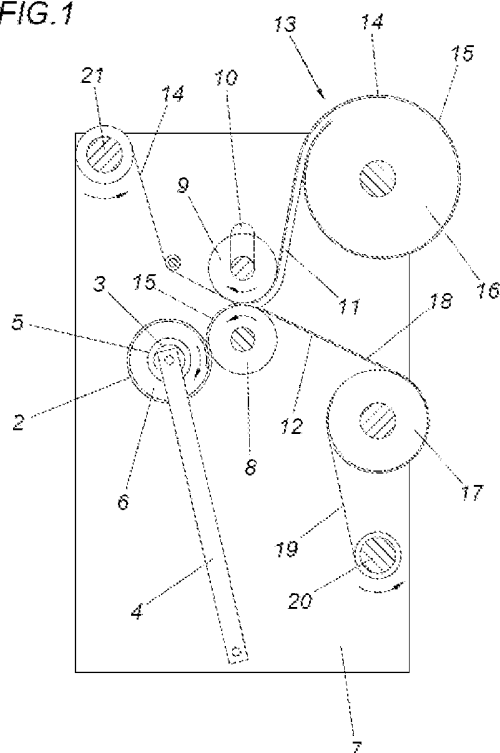
(71) Patentanmelder:
 Resch Horst Dipl.Ing.
 8992 Altaussee 71 (AT)

(74) Vertreter:
 HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
 DIPL.ING.
 LINZ

(54) **Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle eines komprimierten Dichtungsbands**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle (1) eines komprimierten Dichtungsbands (2) aus einem offenporigen, auf einer Seite mit einer selbstklebenden Deckfolie (12) abgedeckten Schaumstoffband (11) mit einem einen Wickelkern (5) für die Vorratsrolle (1) aufnehmenden Wickeldorn (3), mit einer Stützrolle (8) für den über den Wickeldorn (3) andrückbaren Wickel (6) der Vorratsrolle (1) und mit einer der Stützrolle (8) vorgelagerten Zuführeinrichtung (13) für das Schaumstoffband (11) beschrieben. Um vorteilhafte Wickelbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Stützrolle (8) auf der Zulaufseite des Wickelkerns (5) eine Druckrolle (9) zugeordnet ist, dass der engste Spalt zwischen der Stützrolle (8) und der Druckrolle (9) eine gemeinsame Führung für das von der Zuführeinrichtung (13) zulaufende, auf einer Seite eine Selbstklebeschicht (15) mit einer abziehbaren Schutzabdeckung (14) aufweisende Schaumstoffband (11) und für die von einer Abwickelrolle (17) abgezogene, auf der der Selbstklebeschicht (15) abgewandten Seite zugeführte, selbstklebende Deckfolie (12) bildet und dass für die Schutzabdeckungen (14, 19) der Selbstklebeschicht (15) und der selbstklebenden Deckfolie (12) Aufwickelrollen (20, 21) vorgesehen sind.

FIG.1



Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle (1) eines komprimierten Dichtungsbands (2) aus einem offenporigen, auf einer Seite mit einer selbstklebenden Deckfolie (12) abgedeckten Schaumstoffband (11) mit einem einen Wickelkern (5) für die Vorratsrolle (1) aufnehmenden Wickeldorn (3), mit einer Stützrolle (8) für den über den Wickeldorn (3) andrückbaren Wickel (6) der Vorratsrolle (1) und mit einer der Stützrolle (8) vorgelagerten Zuführeinrichtung (13) für das Schaumstoffband (11) beschrieben. Um vorteilhafte Wickelbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Stützrolle (8) auf der Zulaufseite des Wickelkerns (5) eine Druckrolle (9) zugeordnet ist, dass der engste Spalt zwischen der Stützrolle (8) und der Druckrolle (9) eine gemeinsame Führung für das von der Zuführeinrichtung (13) zulaufende, auf einer Seite eine Selbstklebeschicht (15) mit einer abziehbaren Schutzabdeckung (14) aufweisende Schaumstoffband (11) und für die von einer Abwickelrolle (17) abgezogene, auf der der Selbstklebeschicht (15) abgewandten Seite zugeführte, selbstklebende Deckfolie (12) bildet und dass für die Schutzabdeckungen (14, 19) der Selbstklebeschicht (15) und der selbstklebenden Deckfolie (12) Aufwickelrollen (20, 21) vorgesehen sind.

(Fig. 1)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle eines komprimierten Dichtungsbands aus einem offenporigen, auf einer Seite mit einer selbstklebenden Deckfolie abgedeckten Schaumstoffband mit einem einen Wickelkern für die Vorratsrolle aufnehmenden Wickeldorn, mit einer Stützrolle für den über den Wickeldorn andrückbaren Wickel der Vorratsrolle und mit einer der Stützrolle vorgelagerten Zuführeinrichtung für das Schaumstoffband.

Um Dichtungsbänder aus einem elastisch komprimierbaren, offenporigen Schaumstoff komprimieren und zu Vorratsrollen aufwickeln zu können, ist es bekannt (DE 24 10 121 A1), ein Schaumstoffband auf einer Seite mit einer Deckfolie zu kaschieren und mit der aufkaschierten Deckfolie unter einer Zugbelastung auf einem Wickelkern aufzuwickeln, wobei die Zugbelastung der Deckfolie auf der Windungsaußenseite für eine radiale Druckkomponente zwischen dem Wickelkern und der Deckfolie sorgt. Die fertige Vorratsrolle wird dann zur Sicherung mit einer Überlänge der Deckfolie mehrmals umwunden. Nachteilig ist insbesondere, dass die Zugbelastung zu einer elastischen Dehnung der Deckfolie führt, sodass bei der Verwendung eines in dieser Weise komprimierten Dichtungsbands die Rückstellung der elastischen Dehnung berücksichtigt werden muss.

Eine Dehnung eines komprimierbaren Schaumstoffbands mit aufkaschierter Deckfolie wird bei einer anderen bekannten Wickelvorrichtung zum Herstellen von Vorratsrollen des komprimierten Bands (DE 26 47 942 A1) dadurch vermieden, dass der Wickelkern der Vorratsrolle gegenüber einer ortsfest gelagerten, angetriebenen Stützrolle während des Wickelvorgangs radial so geführt wird, dass der kleinste Spalt zwischen der Stützrolle und dem bereits gebildeten Wickel für eine entspre-

chende Komprimierung des Schaumstoffbands sorgt. Wegen des Fehlens einer größeren Zugspannung bleibt allerdings die erreichbare Komprimierung des Schaumstoffbands in der Vorratsrolle beschränkt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle eines komprimierten Dichtungsbands aus einem elastisch komprimierbaren, offenporigen Schaumstoffband, das auf einer Seite mit einer selbstklebenden Deckfolie abgedeckt ist, so auszugestalten, dass die aufkaschierte Deckfolie keiner zu einer den Einsatz des Dichtungsbands beeinträchtigenden Dehnung ausgesetzt wird, ohne auf eine vergleichsweise hohe Komprimierung des Dichtungsbands in der Vorratsrolle verzichten zu müssen.

Ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Stützrolle auf der Zulaufseite des Wickelkerns eine Druckrolle zugeordnet ist, dass der engste Spalt zwischen der Stützrolle und der Druckrolle eine gemeinsame Führung für das von der Zuführeinrichtung zulaufende, auf einer Seite eine Selbstklebeschicht mit einer abziehbaren Schutzabdeckung aufweisende Schaumstoffband und andererseits für die von einer Abwickelrolle abgezogene, auf der der Selbstklebeschicht abgewandten Seite zugeführte, selbstklebende Deckfolie bildet und dass für die Schutzabdeckungen der Selbstklebeschicht und der selbstklebenden Deckfolie Aufwickelrollen vorgesehen sind.

Da zufolge dieser Maßnahmen das mit einer Selbstklebeschicht versehene Schaumstoffband zwischen der Stützrolle und der Druckrolle komprimiert und zugleich auf der der Selbstklebeschicht gegenüberliegenden Seite mit der Deckfolie kaschiert wird, wird während des Komprimierens des Schaumstoffbands auf die Deckfolie lediglich eine das Aufkaschieren auf das Schaumstoffband unterstützende Druckkraft, aber keine Zugkraft ausgeübt. Während der kurzen Führung des komprimierten Schaumstoffbands zum Wickel der Vorratsrolle entlang der Stützrolle bleibt die Deckfolie im Wesentlichen zugspannungsfrei, wobei sich das Schaumstoffband innerhalb der Umlenkstrecke zwischen der Druckrolle und dem Wickel der Vorratsrolle entlang der Stützrolle kaum entspannen kann. Das Schaumstoffband

kann somit dem sich auf dem Wickelkern der Vorratsrolle bildenden Wickel komprimiert zugeführt werden. Durch das Andrücken des Wickels an die Stützrolle wird das Schaumstoffband gegebenenfalls unter einer Nachverdichtung an die jeweils äußere Wickelwindung angedrückt, wobei die aneinander anliegenden Windungen über die nach dem Abziehen der Schutzabdeckung freie Selbstklebeschicht des Schaumstoffbands und die Deckfolie eine in Bandlängsrichtung ausreichend schubfeste Verbindung eingehen, um ein für ein elastisches Rückstellen der Komprimierung erforderliches gegenseitiges Gleiten der aneinander anliegenden Windungen des Wickels zu unterbinden, ohne ein Lösen dieser Klebeverbindung beim Abwickeln der Vorratsrolle zu verhindern. Dies bedeutet, dass über die Deckfolie aufgrund der schubfesten Verbindung der aneinanderliegenden Windungen die Komprimierung des Dichtbands innerhalb des Wickels gewahrt bleibt, auch wenn eine äußere Umhüllung fehlt. Die innerhalb der Deckfolie auftretenden Zugspannungen aufgrund der radial wirkenden elastischen Rückstellkräfte des komprimierten Schaumstoffbands bleiben beschränkt und können von der Deckfolie ohne Gefahr einer unzulässigen Dehnung aufgenommen werden.

Besonders vorteilhafte Konstruktionsbedingungen ergeben sich, wenn die Abwickelrolle für die selbstklebende Deckfolie auf der der Stützrolle zugekehrten Seite des Schaumstoffbands vorgesehen ist, wobei die Aufwickelrolle für die Schutzabdeckung der selbstklebenden Deckfolie deren Abwickelrolle und die Aufwickelrolle für die Schutzabdeckung der Selbstklebeschicht der Druckrolle nachgeordnet sind. In diesem Fall kann nämlich die Deckfolie im Umlenkbereich zwischen der Druckrolle und dem sich bildenden Wickel der Vorratsrolle spannungsfrei an der Stützrolle anliegend geführt werden, weil die elastischen Rückstellkräfte des komprimierten Schaumstoffbands radial nach außen wirken.

Obwohl für die gegenüber der ortsfest gelagerten Stützrolle radiale Führung des Wickeldorns unterschiedliche konstruktive Lösungen möglich sind, wird einer Ausführung der Vorzug gegeben, die sich durch die Lagerung des Wickeldorns für die Vorratsrolle auf einem mit einem Andrückmoment belastbaren Schwenkarm kennzeichnet. Mit Hilfe des Schwenkarms werden günstige Konstruktionsverhältnisse

geschaffen, wobei sich eine einfache, vom jeweiligen Wickeldurchmesser abhängige Steuerung der Schwenklage des Schwenkarms durch eine Beaufschlagung des Schwenkarms mit einem vorgegebenen Andrückmoment ergibt.

Die Zuführeinrichtung für das Schaumstoffband kann eine Einrichtung zum Aufbringen der Selbstklebeschicht auf das Schaumstoffband umfassen, wodurch die Vorrichtung allerdings aufwendig wird. Zur Vermeidung eines höheren Konstruktionsaufwands kann die Zuführeinrichtung für das Schaumstoffband eine Abwickelrolle für das mit der Selbstklebeschicht und der Schutzabdeckung versehene Schaumstoffband umfassen, sodass von einem entsprechend vorgefertigten Schaumstoffband ausgegangen werden kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle eines komprimierten Dichtungsbands in einer schematischen Seitenansicht und

Fig. 2 eine mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung hergestellte Vorratsrolle in einer schematischen, zum Teil aufgerissenen Seitenansicht in einem größeren Maßstab.

Eine Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle 1 eines komprimierten Dichtungsbands 2 weist einen angetriebenen Wickeldorn 3 auf, der in einem Schwenkarm 4 gelagert ist und einen Wickelkern 5 für den sich beim Aufwickeln des Dichtungsbands 2 bildenden Wickel 6 aufnimmt. Der Wickel 6 wird über den Schwenkarm 4 an eine in einem Gestell 7 ortsfest gelagerten Stützrolle 8 angedrückt. Zu diesem Zweck wird der Schwenkarm 4 mit einem einstellbaren Andrückmoment beaufschlagt oder bezüglich seines Schwenkwinkels gegenüber der Stützrolle 8 gesteuert. Die Stützrolle 8 wirkt mit einer dem Wickel 6 vorgelagerten Druckrolle 9 zusammen, die in radialer Richtung gegenüber der Stützrolle 8 verlagerbar im Gestell 7 geführt ist, was durch eine Langlochführung 10 angedeutet wird. Diese Druckrolle 8 kann entweder mit einer vorgegebenen Andrückkraft beaufschlagt oder hinsichtlich der Weite des engsten Spalts zwischen der Stützrolle 8 und der Druckrolle 9 einge-

stellt werden. Im engsten Spalt zwischen der Stützrolle 8 und der Druckrolle 9 wird ein zur Herstellung der Vorratsrolle 1 vorgesehenes, offenporiges und elastisch komprimierbares Schaumstoffband 11 komprimiert und zugleich mit einer selbstklebenden Deckfolie 12 beschichtet. Die Zuführeinrichtung 13 für das entspannte Schaumstoffband 11, das eine mit einer Schutzabdeckung 14 versehene Selbstklebeschicht 15 aufweist, wird durch eine Abwickelrolle 16 gebildet, von der das Schaumstoffband 11 über die angetriebenen Stütz- und Druckrollen 8, 9 abgezogen wird.

Für die Deckfolie 12 ist ebenfalls eine Abwickelrolle 17 im Gestell 7 gelagert, wobei die Klebeschicht 18 der selbstklebenden Deckfolie 12 auf der Windungsaußenseite vorgesehen ist. Die Schutzabdeckung 19 dieser Klebeschicht 18 wird über eine angetriebene Aufwickelrolle 20 von der Deckfolie abgezogen, sodass die Deckfolie 12, die auf der Seite der Stützrolle 8 in den Spalt zwischen der Stützrolle 8 und der Druckrolle 9 eingezogen wird, während der Komprimierung des Schaumstoffbands 11 mit der Klebeschicht 18 an das Schaumstoffband 11 angedrückt wird, und zwar auf der der Selbstklebeschicht 15 des Schaumstoffbands 11 gegenüberliegenden Bandseite.

Die Schutzabdeckung 14 der Selbstklebeschicht 15 des auf der Seite der Druckrolle 9 zugeführten Schaumstoffbands 11 wird auf der Austrittsseite der Druckrolle 9 mit Hilfe einer angetriebenen Aufwickelrolle 21 von der Selbstklebeschicht 15 abgezogen, die somit auf der Außenseite des komprimierten, entlang der Stützwalze 8 zwischen der Druckrolle 9 und dem Wickel 6 umgelenkten Schaumstoffbands 11 mit der Wirkung zu liegen kommt, dass der dem Wickel 6 zugeführte Bandabschnitt an der auf der Windungsaußenseite befindlichen Deckfolie 12 anklebt. Ist der Wickel 6 zu einer für eine Vorratsrolle 1 vorgesehenen Größe angewachsen, so wird der Schwenkarm 4 von der Stützrolle 8 weggeschwenkt und das Schaumstoffband 11 zusammen mit der Deckfolie 12 durchtrennt, um die fertige Vorratsrolle 1 vom Wickeldorn 3 abziehen zu können.

In der Fig. 2 ist die fertige Vorratsrolle dargestellt. Das zum Teil von der Vorratsrolle 1 abgezogene und im Bereich der abgezogenen Länge elastisch rückgestellte Dichtungsband 2 ist auf der einen Seite des Schaumstoffbands 11 mit der Selbstklebeschicht 15 und auf der gegenüberliegenden Seite mit der aufkaschierten Deckfolie 12 versehen, die hinsichtlich ihrer Haftungseigenschaften in Verbindung mit der Selbstklebeschicht 15 so ausgebildet ist, dass eine lösbare Haftung erreicht wird. Bei der Vorratsrolle 1 wird die Selbstklebeschicht 15 der einzelnen Windungen an die Deckfolie 12 der jeweils innen anliegenden Windungen mit der Wirkung haftend angedrückt, dass zwischen diesen Windungen Verschiebungen in Umfangsrichtung unterbunden werden. Da die Deckfolie 12 ausreichend zugfest ausgebildet ist, wird das komprimierte Dichtungsband 2 innerhalb der Vorratsrolle 1 unter einer radialen Druckspannung gehalten, die einer elastischen, aufweitenden Rückstellung des Schaumstoffbands 11 entgegensteht. Das Dichtungsband 1 kann daher in der jeweils benötigten Länge von der Vorratsrolle 1 abgezogen werden, ohne dass das restliche Dichtungsband 2 der Vorratsrolle 1 einer Rückstellgefahr unterliegt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen einer Vorratsrolle (1) eines komprimierten Dichtungsbands (2) aus einem offenporigen, auf einer Seite mit einer selbstklebenden Deckfolie (12) abgedeckten Schaumstoffband (11) mit einem einen Wickelkern (5) für die Vorratsrolle (1) aufnehmenden Wickeldorn (3), mit einer Stützrolle (8) für den über den Wickeldorn (3) andrückbaren Wickel (6) der Vorratsrolle (1) und mit einer der Stützrolle (8) vorgelagerten Zuführeinrichtung (13) für das Schaumstoffband (11), dadurch gekennzeichnet, dass der Stützrolle (8) auf der Zulaufseite des Wickelkerns (5) eine Druckrolle (9) zugeordnet ist, dass der engste Spalt zwischen der Stützrolle (8) und der Druckrolle (9) eine gemeinsame Führung für das von der Zuführeinrichtung (13) zulaufende, auf einer Seite eine Selbstklebeschicht (15) mit einer abziehbaren Schutzabdeckung (14) aufweisende Schaumstoffband (11) und für die von einer Abwickelrolle (17) abgezogene, auf der der Selbstklebeschicht (15) abgewandten Seite zugeführte, selbstklebende Deckfolie (12) bildet und dass für die Schutzabdeckungen (14, 19) der Selbstklebeschicht (15) und der selbstklebenden Deckfolie (12) Aufwickelrollen (20, 21) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abwickelrolle (17) für die selbstklebende Deckfolie (12) auf der der Stützrolle (8) zugekehrten Seite des Schaumstoffbands (11) vorgesehen ist, wobei die Aufwickelrolle (20) für die Schutzabdeckung (19) der selbstklebenden Deckfolie (12) deren Abwickelrolle (17) und die Aufwickelrolle (21) für die Schutzabdeckung (14) der Selbstklebeschicht (15) der Druckrolle (9) nachgeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickeldorn (3) für die Vorratsrolle (1) auf einem mit einem Andrückmoment belastbaren Schwenkarm (4) gelagert ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (13) für das Schaumstoffband (11) eine Abwickelrolle (16) für das mit der Selbstklebeschicht (15) und der Schutzabdeckung (14) versehene Schaumstoffband (11) umfasst.

Linz, am 11. Juli 2014

Horst Resch durch:
/DI Karl Winfried Hellmich/
(elektronisch signiert)

FIG.1

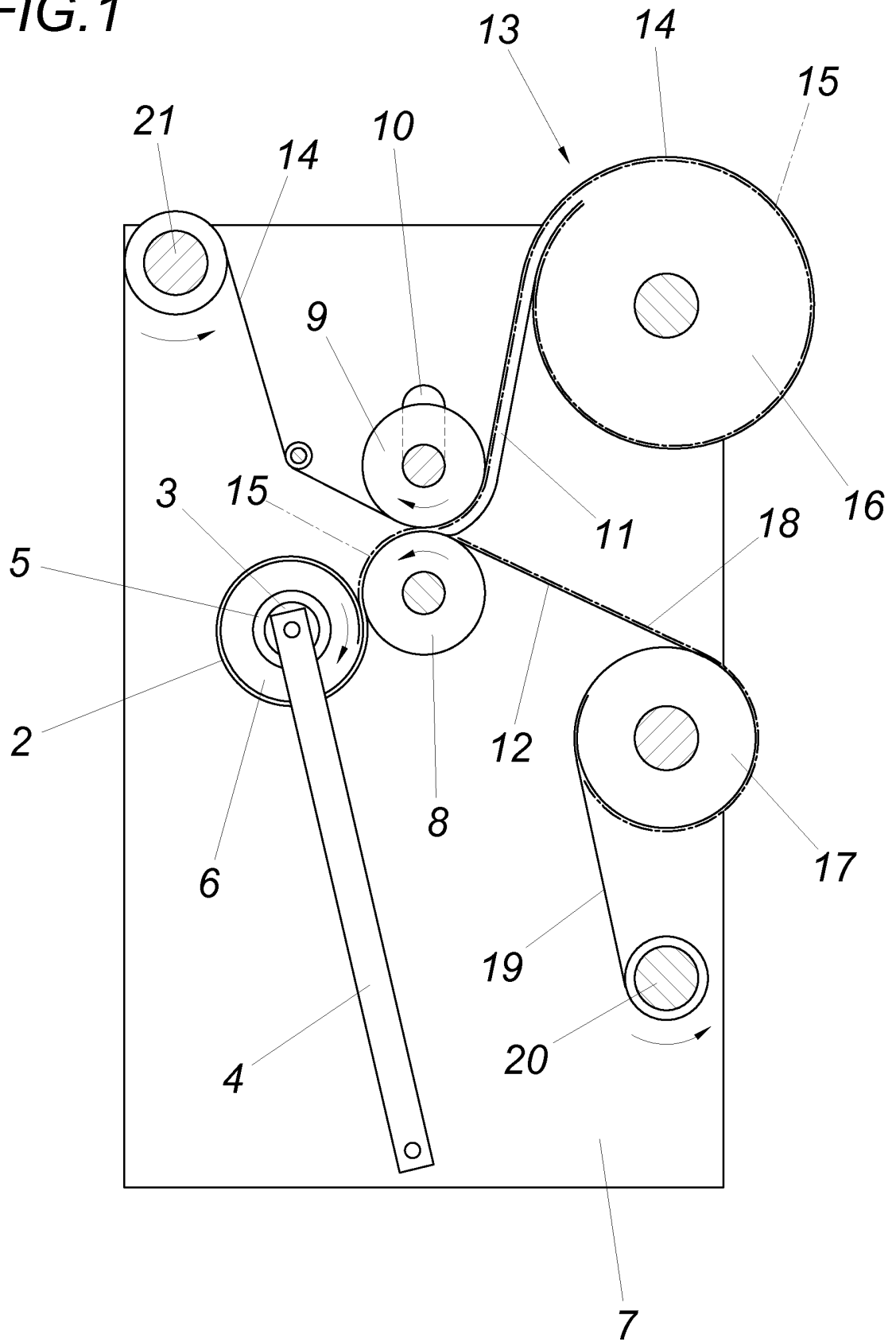


FIG.2

