

Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

4A 453/2019

Urteil vom 5. März 2020

I. zivilrechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichterin Kiss, Präsidentin,
Bundesrichterinnen Niquille, May Canellas,
Gerichtsschreiber Leemann.

Verfahrensbeteiligte

1. A. _____ SA,
2. B. _____ Sàrl,

beide vertreten durch Rechtsanwälte Dr. Andri Hess und Julian Schwaller sowie Rechtsanwältin Katrina Frame, Beschwerdeführerinnen,

gegen

1. C. _____, Inc.,
 2. D. _____ (Schweiz) AG,
- beide vertreten durch Rechtsanwälte Dr. Thierry Calame und Peter Ling,
Beschwerdegegnerinnen.

Gegenstand

Patentrecht; vorsorgliche Massnahmen,

Beschwerde gegen das Urteil des Bundespatentgerichts vom 15. August 2019 (S2019 002).

Sachverhalt:

A.

A.a. C. _____, Inc. (Klägerin 1, Beschwerdegegnerin 1) mit Sitz in den Vereinigten Staaten ist eingetragene Inhaberin der schweizerischen Teile der europäischen Patente EP xxx und EP yyy. Beide Streitpatente sind in der Schweiz validiert und in Kraft. Die Patente beschlagen Fixierungsvorrichtungen und Systeme zum Eingriff in Gewebe (EP xxx) und Vorrichtungen zum Ergreifen und Fixieren von (Herzklappen-) Segeln bei der (Herz-) Klappenreparatur (EP yyy). Die Klägerin 1 hat der E. _____, Inc. (Klägerin 2) mit Sitz in U. _____, Vereinigte Staaten, eine ausschliessliche Lizenz an den Streitpatenten erteilt; diese wiederum hat eine Unterlizenz für die Schweiz an die D. _____ (Schweiz) AG, (Klägerin 3, Beschwerdegegnerin 2) erteilt.

A.b. A. _____ AG (Beklagte 1, Beschwerdeführerin 1), F. _____ Sàrl (Beklagte 2), G. _____ AG (Beklagte 3) und B. _____ Sàrl (Beklagte 4, Beschwerdeführerin 2) sind Gesellschaften mit Sitz in der Schweiz.

Die Klägerinnen stellten sich auf den Standpunkt, eine Vorrichtung der Beklagten, die sog. "PASCAL"-Vorrichtung, verletze ihre beiden Patente EP xxx und EP yyy.

A.c. Das menschliche Herz besteht aus vier Kammern: den linken und rechten Vorhöfen sowie den linken und rechten Herzkammern (Ventrikel). Die rechte Seite des Herzens pumpt Blut in den Lungenkreislauf (Lunge), die linke Seite pumpt Blut in den systemischen Kreislauf (Rest des Körpers).

Der Herzzyklus kann in zwei verschiedene Phasen unterteilt werden: In der Diastole dehnen sich die Ventrikel aus und füllen sich mit Blut, zunächst passiv und dann aktiv durch Kontraktion der Vorhöfe. In der Systole ziehen sich die Ventrikel zusammen, wodurch Blut in die Blutgefässe (ausserhalb des Herzens) ausgestossen wird. Um einen Rückfluss zu verhindern, sind die Ventrikel an ihren Ein- und Austrittspunkten mit vier Ventilen (Herzklappen) versehen. Dies sind die atrioventrikulären (d.h.

Trikuspidal- und Mitralklappen) und die halbmondförmigen (d.h. Lungen- und Aortaklappen) Herzklappen.

Alle vier Herzklappen öffnen und schliessen sich passiv in Reaktion auf unterschiedlichen Blutdruck. Die atrioventrikulären Herzklappen öffnen sich während der Diastole und schliessen sich während der Systole; das Gegenteil gilt für die halbmondförmigen Herzklappen. Die Herzklappen der linken Seite des Herzens, einschliesslich der Mitralklappe, erfahren im Verlaufe des Herzzyklus erhebliche Druckbelastungen.

Die Mitralklappe ("mitral valve") befindet sich zwischen dem linken Vorhof ("left atrium") und der linken Herzkammer ("left ventricle") :

Abbildung 1: Schematische Darstellung des menschlichen Herzens

Die Mitralklappe ist bikuspidal, was bedeutet, dass sie zwei Klappensegel (auch cuspis genannt) hat, die biegsame Strukturen sind. Normale Herzklappen stellen keinen nennenswerten Widerstand für den Blutstrom dar, da dieser sie im geöffneten Zustand einfach gegen die Herzwand drückt. Die dann einsetzende Rückströmung entfaltet die Herzklappen und verschliesst so die Strombahn. An den Segelklappen wird das Umschlagen der Klappensegel in die falsche Richtung durch Sehnenfäden (chordae tendineae) verhindert, die während der Systole von den Papillarmuskeln der jeweiligen Herzkammer gestrafft werden.

A.d. Herzklappen funktionieren manchmal nicht richtig. Für jede Herzklappe gibt es die zwei folgenden Formen der Fehlfunktion: die Insuffizienz, bei der sie nicht ausreichend abdichten kann, und die Stenose, bei der sie sich nicht ausreichend öffnen kann. Eine unbehandelte Herzklappeninsuffizienz kann zu irreparablen Schäden am Herzen und schliesslich zum Tod führen.

Neben der Operation am offenen Herzen und dem Austausch oder der Reparatur der Klappe kann eine Insuffizienz der Mitralklappe durch minimalinvasives Verbinden der Segel der Herzklappe behandelt werden. Bei diesem Verfahren wird mittels eines Katheters eine Verbindungsvorrichtung ("fixation device") in das Herz implantiert. Die Vorrichtung greift die Segel der Mitralklappe, verbindet sie und bleibt auf den Mitralklappensegeln zurück. Somit erhält die Öffnung der Herzklappe die Form einer "8" statt eines "O"; dies reduziert die Öffnung der Herzklappe. Dadurch nimmt der Rückfluss ("regurgitation") des Blutes in den linken Vorhof ab und die Pumpleistung des Herzens steigt.

Abbildung 2: Fig. 5A aus EP yyy, darstellend eine Mitralklappe (MV) mit zwei Segeln (LF), die mit einer Wundnaht oder einer Fixationsvorrichtung (115) verbunden sind

Die Verbindungsvorrichtung reduziert die Herzklappenöffnung, verschliesst die Herzklappe aber nicht vollständig. Wenn die Öffnung vollständig verschlossen wäre, könnte das Blut nicht mehr in Vorwärtsrichtung vom linken Vorhof in die linke Herzkammer fließen. Der Zweck einer Herzklappe ("heart valve", d.h. Ventil) ist es, den Blutfluss in Richtung Herzkammer zu ermöglichen, aber in Richtung Vorhof (Rückfluss) zu unterbinden.

Die Klägerinnen respektive ihre Gruppengesellschaften bieten seit rund 11 Jahren eine Vorrichtung zur minimalinvasiven Reparatur von Mitralklappeninsuffizienz an, den so genannten "MitraClip". Nach unbestrittener Behauptung der Klägerinnen gibt es neben dem angeblichen Verletzungsobjekt der Beklagten bislang keine Vorrichtungen auf dem Markt, die zum gleichen Zweck angeboten werden.

A.e. Die Parteien sind sich über die Struktur des angeblichen Verletzungsobjekts - der beklagten "PASCAL"-Vorrichtung - einig. Streit besteht darüber, ob die PASCAL-Vorrichtung in den Schutzbereich der Streitpatente fällt und ob diese Vorrichtung derzeit oder demnächst auf dem Schweizer Markt angeboten wird.

Bei der PASCAL-Vorrichtung handelt es sich um eine Vorrichtung zur minimalinvasiven Reparatur von Mitralklappeninsuffizienz. Mittels eines Katheters wird eine Verbindungsvorrichtung zwischen die Segel der Mitralklappe eingeführt. Die Verbindungsvorrichtung greift die beiden Segel, wird geschlossen und verbindet die Segel dadurch. Sie wird im Herzen zurückgelassen, während der Katheter entfernt wird, wie nachfolgend dargestellt:

Abbildung 3: Schematische Funktionsweise der PASCAL-Vorrichtung

Die Struktur des angeblichen Verletzungsobjekts lässt sich anhand der nachfolgenden Abbildung darstellen. Abbildung 4 zeigt die PASCAL-Vorrichtung in gestreckter Stellung ("elongated position"). In dieser Stellung wird sie durch den Katheter in das Herz eingeführt. Die Verbindungs- oder Fixierungseinrichtung der Vorrichtung weist ein Endstück ("cap"), äussere Flügel ("outer paddles"), innere Flügel ("inner paddles"), Greifarme ("claspers") und ein Abstandstück ("spacer") auf:

Abbildung 4: PASCAL-Vorrichtung in gestreckter Stellung

Die Funktionsweise der PASCAL-Vorrichtung veranschaulicht die Bildsequenz gemäss Abbildung 5, welche die Vorrichtung in drei verschiedenen Stellungen zeigt:

Abbildung 5: PASCAL-Vorrichtung in drei verschiedenen Stellungen

Links wird die Fixierungsvorrichtung der PASCAL-Vorrichtung in der bereits erwähnten gestreckten Stellung gezeigt, in der Mitte in der zum Greifen (der Herzklappensegel) bereiten Stellung und rechts in der geschlossenen Stellung, in der die Fixierungsvorrichtung im Herzen zurückgelassen wird (in der Abbildung 5 ist die Fixierungsvorrichtung immer noch mit der blauen Steuervorrichtung verbunden, die vom Operateur ausserhalb des Körpers bedient wird).

Abbildung 6: PASCAL-Vorrichtung in der zum Greifen bereiten Stellung, sichtbar sind die Steuerungsdrähte zur Steuerung der Greifarme

Die Greifarme der PASCAL-Vorrichtung können über Steuerungsdrähte unabhängig voneinander und unabhängig von den inneren und äusseren Flügeln bewegt werden (Abbildung 6). Die inneren und äusseren Flügel können nur zusammen bewegt werden, d.h. beide äusseren Flügel und beide inneren Flügel bewegen sich in Abhängigkeit voneinander.

Der in Abbildung 6 rot bezeichnete Stab ist lösbar mit dem Endstück der Fixierungsvorrichtung verbunden. Wird der Stab nach vorne geschoben, bewegt sich die Fixierungsvorrichtung in die gestreckte Position, wird er nach hinten gezogen, erst in die zum Greifen bereite und dann in die geschlossene Position.

Die Klägerinnen sind der Ansicht, die PASCAL-Vorrichtung verletze ihre beiden Patente EP xxx und EP yyy.

B.

B.a. Mit Eingabe vom 28. Januar 2019 stellten die Klägerinnen beim Bundespatentgericht folgende Massnahmebegehren:

"1A. Respondents are to be prohibited by way of a preliminary injunction under threat of an administrative penalty of CHF 1000 per day according to Article 343 (1) (c) Federal Code of Civil Procedure (CCP), but at least CHF 5000 according to Article 343 (1) (b) CCP, as well as under threat of penalty for their officers according to Article 292 Penal Code (PC) in case of future violation, to import, export, store, manufacture, offer, sell or in any other way place on the market by itself or through third parties fixation devices for engaging mitral valve leaflets, with the following features described by reference to the illustration in Annex 1 hereto:

- a) the device comprises a pair of fixation elements, each composed of an outer paddle and an inner paddle, each fixation element having a first end, a free end opposite the first end and an engagement surface therebetween for engaging tissue, which engagement surface is located on the inner paddles;
- b) the first ends are movably coupled together and they are movable between (1) a closed position wherein the engagement surfaces face each other and (2) an inverted position wherein the engagement surfaces face away from each other, i.e., they are rotated by an angle of more than 90° with regard to a longitudinal axis of the device;
- c) the device comprises an actuation mechanism coupled to the fixation elements which actuation mechanism comprises a rod and is adapted to move the fixation elements between the closed position and the inverted position;
- d) the device comprises a pair of gripping elements, hereafter referred to as "clasps", each clasp being movable with respect to one of the fixation elements and disposed in opposition to the engagement surface of the respective fixation element so as to capture tissue therebetween;
- e) the clasps are movable from an undeployed configuration in which each clasp is separated from an opposing engagement surface, to a deployed configuration in which the clasp is adjacent to the opposing engagement surface;
- f) the outer paddles of the fixation elements have a concave inner surface directed towards the longitudinal axis;
- g) each clasp is at least partially recessed within the fixation element in the deployed configuration; i.e., in the configuration in which the clasp is adjacent to the opposing engagement surface.

1B. Respondents are to be prohibited by way of a preliminary injunction under threat of an administrative penalty of CHF 1000 per day according to Article 343 (1) (c) Federal Code of Civil Procedure (CCP), but at least CHF 5000 according to Article 343 (1) (b) CCP, as well as under threat of penalty for their officers according to Article 292 Penal Code (PC) in case of future violation, to import, export, store, manufacture, offer, sell or in any other way place on the market by itself or through third parties fixation devices for engaging mitral valve leaflets, with the following features described by reference to the illustration in Annex 1 hereto:

- a) the device comprises a pair of fixation elements, each composed of an outer paddle and an inner paddle, each fixation element having a first end, a free end opposite the first end and an engagement surface therebetween for engaging tissue, which engagement surface is located on the inner paddles;
- b) the first ends are movably coupled together and they are movable between (1) a closed position wherein the engagement surfaces face each other and (2) an inverted position wherein the engagement surfaces face away from each other, i.e., they are rotated by an angle of more than 90° with regard to a longitudinal axis of the device;
- c) the device comprises an actuation mechanism coupled to the fixation elements which actuation mechanism comprises a rod and is adapted to move the fixation elements between the closed position and the inverted position;
- d) the device comprises a pair of gripping elements, hereafter referred to as "clasps", each clasp being movable with respect to one of the fixation elements and disposed in opposition to the engagement surface of the respective fixation element so as to capture tissue therebetween;
- e) the clasps are movable from an undeployed configuration in which each clasp is separated from an opposing engagement surface, to a deployed configuration in which the clasp is adjacent to the opposing engagement surface;
- f) the clasps are arranged as shown in Annex 1 in the undeployed configuration.

1C. Respondents are to be prohibited by way of a preliminary injunction under threat of an administrative penalty of CHF 1000 per day according to Article 343 (1) (c) Federal Code of Civil Procedure (CCP), but at least CHF 5000 according to Article 343 (1) (b) CCP, as well as under threat of penalty for their officers according to Article 292 Penal Code (PC) in case of future violation, to import, export, store, manufacture, offer, sell or in any other way place on the market by itself or through third parties fixation devices for repairing mitral valve leaflets in a patient, with the following features described by reference to the illustration in Annex 1 hereto:

- a) an interventional catheter comprising a shaft having a proximal end, i.e. an end oriented towards a person operating the catheter, a distal end, i.e. an end configured to pass to a position within the heart adjacent to the mitral valve, and a longitudinal axis therebetween;
- b) a capture device detachably connected to the catheter comprising two extendable distal elements (hereafter referred to as "paddles") and two extendable proximal elements (hereafter referred to as "clasps");
- c) each of the clasps and the paddles being disposed adjacent to the distal end of the shaft;
- d) each of the clasps and the paddles are moveable between a retracted position adjacent the shaft and an extended position extending away from the shaft;
- e) the two clasps and the two paddles are independently extendable, retractable and repositionable so that they are adapted to be extended or retracted by various amounts for protrusion of various distances from the shaft.

2. Court fees and Applicants' legal fees (including patent attorney fees as well as other expenses) to be borne by Respondents."

Die im angefochtenen Entscheid wiedergegebene Übersetzung des Massnahmebegehrens lautet wie folgt:

"1A. Es sei den Gesuchsgegnerinnen im Wege einer vorsorglichen Massnahme unter Androhung einer Ordnungsbusse in Höhe von CHF 1000 pro Tag gemäss Art. 343 Abs. 1 ZPO, mindestens jedoch in Höhe von CHF 5000 gemäss Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO sowie unter Strafandrohung gegenüber ihren Organen gemäss Art. 292 StGB für den Fall zukünftiger Verletzungen zu verbieten, Fixierungsvorrichtungen, um mit Mitralklappensegeln in Eingriff zu gelangen, mit den folgenden, unter Bezugnahme auf die Illustration in Anhang 1 zu diesem Gesuch beschriebenen Merkmalen zu importieren, zu exportieren, zu lagern, herzustellen, anzubieten, zu verkaufen oder in irgendeiner anderen Weise selber oder durch Dritte in Verkehr zu bringen:

- a) die Vorrichtung umfasst ein Paar Fixierungselemente, die jeweils aus einem äusseren "paddle" und einem inneren "paddle" gebildet sind, wobei jedes Fixierungselement über ein erstes Ende, ein freies Ende gegenüber dem ersten Ende und eine dazwischenliegende Eingriffsfläche zum Eingriff mit dem Gewebe verfügt, wobei diese Eingriffsfläche sich auf den inneren "paddles" befindet;
- b) die ersten Enden sind beweglich miteinander gekoppelt, und sie sind beweglich zwischen (1) einer geschlossenen Position, in der die Eingriffsflächen einander zugewandt sind und (2) einer invertierten Position, in der die Eingriffsflächen voneinander weg zeigen, d.h. sie sind um mehr als 90° in Bezug auf eine Längsachse der Vorrichtung gedreht;
- c) die Vorrichtung enthält einen Betätigungsmechanismus, der mit den Fixierungselementen gekoppelt ist, und dieser Betätigungsmechanismus ist mit einem Stab versehen und ausgelegt zum Bewegen der Fixierungselemente zwischen der geschlossenen Position und der invertierten Position;
- d) die Vorrichtung umfasst ein Paar Greifelemente, nachfolgend als «clasps» bezeichnet, wobei jede «clasp» mit Bezug auf eines der Fixierungselemente beweglich und gegenüber der Eingriffsfläche des

jeweiligen Fixierungselements angeordnet ist, um Gewebe dazwischen zu erfassen;

e) die «clasps» sind von einer Nichteinsatzkonfiguration, in der jede «clasp» von einer gegenüberliegenden Eingriffsfläche getrennt ist, in eine Einsatzkonfiguration beweglich, in der sich die «clasp» benachbart zur gegenüberliegenden Eingriffsfläche befindet;

f) die äusseren «paddles» der Fixierungselemente haben eine konkave, der Längsachse zugewandte Innenfläche;

g) jede «clasp» ist in der Einsatzkonfiguration wenigstens teilweise im Fixierungselement aufgenommen; d.h. in der Konfiguration, in welcher die «clasp» sich benachbart zur gegenüberliegenden Eingriffsfläche befindet.

1B. Es sei den Gesuchsgegnerinnen im Wege einer vorsorglichen Massnahme unter Androhung einer Ordnungsbusse in Höhe von CHF 1000 pro Tag gemäss Art. 343 Abs. 1 ZPO, mindestens jedoch in Höhe von CHF 5000 gemäss Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO sowie unter Strafandrohung gegenüber ihren Organen gemäss Art. 292 StGB für den Fall zukünftiger Verletzungen zu verbieten, Fixierungsvorrichtungen, um mit Mitralklappensegeln in Eingriff zu gelangen, mit den folgenden, unter Bezugnahme auf die Illustration in Anhang 1 zu diesem Gesuch beschriebenen Merkmalen zu importieren, zu exportieren, zu lagern, herzustellen, anzubieten, zu verkaufen oder in irgendeiner anderen Weise selber oder durch Dritte in Verkehr zu bringen:

a) die Vorrichtung umfasst ein Paar Fixierungselemente, die jeweils aus einem äusseren "paddle" und einem inneren "paddle" gebildet sind, wobei jedes Fixierungselement über ein erstes Ende, ein freies Ende gegenüber dem ersten Ende und eine dazwischenliegende Eingriffsfläche zum Eingriff mit dem Gewebe verfügt, wobei diese Eingriffsfläche sich auf den inneren "paddles" befindet;

b) die ersten Enden sind beweglich miteinander gekoppelt, und sie sind beweglich zwischen (1) einer geschlossenen Position, in der die Eingriffsflächen einander zugewandt sind und (2) einer invertierten Position, in der die Eingriffsflächen voneinander weg zeigen, d.h. sie sind um mehr als 90° in Bezug auf eine Längsachse der Vorrichtung gedreht;

c) die Vorrichtung enthält einen Betätigungsmechanismus, der mit den Fixierungselementen gekoppelt ist, und dieser Betätigungsmechanismus ist mit einem Stab versehen und ausgelegt zum Bewegen der Fixierungselemente zwischen der geschlossenen Position und der invertierten Position;

d) die Vorrichtung umfasst ein Paar Greifelemente, nachfolgend als «clasps» bezeichnet, wobei jede «clasp» mit Bezug auf eines der Fixierungselemente beweglich und gegenüber der Eingriffsfläche des jeweiligen Fixierungselements angeordnet ist, um Gewebe dazwischen zu erfassen;

e) die «clasps» sind von einer Nichteinsatzkonfiguration, in der jede «clasp» von einer gegenüberliegenden Eingriffsfläche getrennt ist, in eine Einsatzkonfiguration beweglich, in der sich die «clasp» benachbart zur gegenüberliegenden Eingriffsfläche befindet;

f) die «clasps» sind in der Nichteinsatzkonfiguration entsprechend der Darstellung in Anhang 1 angeordnet.

1C. Es sei den Gesuchsgegnerinnen im Wege einer vorsorglichen Massnahme unter Androhung einer Ordnungsbusse in Höhe von CHF 1000 pro Tag gemäss Art. 343 Abs. 1 ZPO, mindestens jedoch in Höhe von CHF 5000 gemäss Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO sowie unter Strafandrohung gegenüber ihren Organen gemäss Art. 292 StGB für den Fall zukünftiger Verletzungen zu verbieten, Fixierungsvorrichtungen für die Reparatur von Mitralklappensegeln in einem Patienten mit den folgenden, unter Bezugnahme auf die Illustration in Anhang 1 zu diesem Gesuch beschriebenen Merkmalen zu importieren, zu exportieren, zu lagern, herzustellen, anzubieten, zu verkaufen oder in irgendeiner anderen Weise selber oder durch Dritte in Verkehr zu bringen:

a) ein Interventionskatheter mit einem Schaft mit einem proximalen Ende, d.h. mit einem dem Operateur des Katheters zugewandten Ende, einem distalen Ende, d.h. einem Ende, das so gestaltet ist, dass es in eine Position im Herz in der Nähe der Mitralklappe gelangt, und einer dazwischen angeordneten Längsachse;

b) eine Greifvorrichtung, die lösbar mit dem Katheter verbunden ist und zwei aufweitbare distale Elemente (nachfolgend «paddles») und zwei aufweitbare proximale Elemente (nachfolgend «clasps») aufweist;

c) wobei die «clasps» und «paddles» jeweils in der Nähe des distalen Endes des Schaftes angeordnet sind;

d) wobei die «clasps» und «paddles» jeweils zwischen einer eingefahrenen Position in der Nähe des Schaftes und einer ausgefahrenen Position, die sich von dem Schaft weg erstreckt, bewegbar sind;

e) die beiden «clasps» und die beiden «paddles» sind unabhängig voneinander erweiterbar, einfahrbar und repositionierbar, so dass sie dazu geeignet sind, um verschiedene Beträge erweitert oder eingefahren zu werden, so dass sie sich mit verschiedenen Abständen von dem Schaft erstrecken.

2. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Gesuchsgegnerinnen (einschliesslich der Patentanwaltskosten und sonstiger Aufwendungen)."

Die Beklagten widersetzten sich dem Massnahmebegehren. Sie bestritten die Patentverletzung und erhoben unter anderem die Einrede der fehlenden Rechtsbeständigkeit der Streitpatente.

B.b. Auf entsprechenden Antrag der Klägerinnen und nach erfolgter Zustimmung der Beklagten informierte das Bundespatentgericht die Parteien mit Schreiben vom 19. Februar 2019, Parteisprache sei Englisch.

Am 20. Mai 2019 erstattete der Referent sein Fachrichtervotum.

Am 3. Juli 2019 wurde die Hauptverhandlung durchgeführt.

B.c. Mit Urteil vom 15. August 2019 trat das Bundespatentgericht auf das Gesuch der Klägerin 2 mangels Rechtsschutzinteresse nicht ein (Dispositiv-Ziffer 1). In teilweiser Gutheissung des Gesuchs der Klägerinnen 1 und 3 verbot das Bundespatentgericht den Beklagten 1 und 4 unter Androhung einer Ordnungsbusse in Höhe von Fr. 1'000.-- pro Tag gemäss Art. 343 Abs. 1 ZPO, mindestens jedoch in Höhe von CHF 5'000 gemäss Art. 343 Abs. 1 lit. b ZPO sowie unter Strafandrohung gegenüber ihren Organen gemäss Art. 292 StGB für den Fall zukünftiger Verletzungen auf dem Gebiet der Schweiz und Liechtensteins vorsorglich, Fixierungsvorrichtungen für die Reparatur von Mitralklappensegeln in einem Patienten mit den folgenden, unter Bezugnahme auf die Illustration in Anhang 1 zum Urteil beschriebenen Merkmalen zu importieren, zu exportieren, zu lagern, herzustellen, anzubieten, zu verkaufen oder in irgendeiner anderen Weise selber oder durch Dritte in Verkehr zu bringen (Dispositiv-Ziffer 2) :

"a) ein Interventionskatheter mit einem Schaft mit einem proximalen Ende, d.h. mit einem dem Operateur des Katheters zugewandten Ende, einem distalen Ende, d.h. einem Ende, das so gestaltet ist, dass es in eine Position im Herz in der Nähe der Mitralklappe gelangt, und einer dazwischen angeordneten Längsachse;

b) eine Greifvorrichtung, die lösbar mit dem Katheter verbunden ist und zwei aufweitbare distale Elemente (« paddles ») und zwei aufweitbare proximale Elemente (« clasps ») aufweist;

c) wobei die « clasps » und « paddles » jeweils in der Nähe des distalen Endes des Schaftes angeordnet sind;

d) wobei die « clasps » und « paddles » jeweils zwischen einer eingefahrenen Position in der Nähe des Schaftes und einer ausgefahrenen Position, die sich von dem Schaft weg erstreckt, bewegbar sind;

e) die beiden « clasps » und die beiden « paddles » sind unabhängig voneinander erweiterbar, einfahrbar und repositionierbar, so dass sie dazu geeignet sind, um verschiedene Beträge erweitert oder eingefahren zu werden, so dass sie sich mit verschiedenen Abständen von dem Schaft erstrecken."

Anhang 1 zum angefochtenen Urteil sieht wie folgt aus:

Im weiteren Umfang wies das Bundespatentgericht das Massnahmegesuch ab (Dispositiv-Ziffer 3). Es setzte die Gerichtsgebühr auf Fr. 40'000.-- fest (Dispositiv-Ziffer 4) und auferlegte die Kosten den Klägerinnen, wobei es die endgültige Kosten- und Entschädigungsregelung dem ordentlichen Verfahren vorbehielt (Dispositiv-Ziffer 5). Im Weiteren verpflichtete es die Klägerinnen zur Entrichtung einer Parteientschädigung in der Höhe von Fr. 5'000.-- (Dispositiv-Ziffer 6) und für den Fall des Ausbleibens einer Klage im ordentlichen Verfahren innert Frist zu einer Parteientschädigung in der Höhe von Fr. 50'000.-- (Dispositiv-Ziffer 7). Schliesslich setzte das Bundespatentgericht den Klägerinnen 1 und 3 eine Frist bis 20. September 2019 zur Einreichung der Klage im ordentlichen Verfahren an, ansonsten die vorsorglichen Massnahmen ohne Weiteres dahinfallen (Dispositiv-Ziffer 8).

Das Bundespatentgericht erachtete eine Verletzung von EP xxx durch die PASCAL-Vorrichtung als nicht glaubhaft gemacht. Demgegenüber befand es, es sei glaubhaft gemacht, dass die PASCAL-Vorrichtung den geltend gemachten Anspruch 1 von EP yyy wortsinn gemäss verletze. Gegenüber den Beklagten 2 und 3 sei das Gesuch jedoch mangels Glaubhaftmachung einer bestehenden oder drohenden Verletzung abzuweisen.

C.

Mit Beschwerde in Zivilsachen vom 13. September 2019 beantragen die Beschwerdeführerinnen dem Bundesgericht, es seien Dispositiv-Ziffern 2, 5, 7 und 8 des Urteils des Bundespatentgerichts vom 15. August 2019 aufzuheben (Antrags-Ziffer 1) und es sei das Massnahmegesuch abzuweisen (Antrags-Ziffer 2). Zudem seien die Kosten des erstinstanzlichen Verfahrens den Beschwerdegegnerinnen unter solidarischer Haftung aufzuerlegen (Antrags-Ziffer 3) und es seien die Beschwerdegegnerinnen unter solidarischer Haftung zu verpflichten, den Beschwerdeführerinnen für das erstinstanzliche Verfahren eine Parteientschädigung in der Höhe von Fr. 50'000.-- zu bezahlen (Antrags-Ziffer 4).

Am 20. September 2019 reichten die Beschwerdeführerinnen dem Bundesgericht eine ergänzende

Beschwerdebegründung ein.

Die Beschwerdegegnerinnen beantragen, es sei auf die Beschwerde nicht einzutreten, eventualiter sei sie abzuweisen. Die Vorinstanz hat auf eine Vernehmlassung verzichtet.

Die Beschwerdeführerinnen haben dem Bundesgericht eine Replik, die Beschwerdegegnerinnen haben ihm eine Duplik eingereicht.

D.

Mit Verfügung vom 18. September 2019 erteilte das Bundesgericht der Beschwerde superprovisorisch die aufschiebende Wirkung, soweit den Beschwerdeführerinnen verboten wurde, Fixierungsvorrichtungen für die Reparatur von Mitralklappensegeln in einem Patienten mit den Merkmalen gemäss Dispositiv-Ziffer 2 des angefochtenen Entscheids zu lagern. Im Mehrumfang wies es das Gesuch um superprovisorische Erteilung der aufschiebenden Wirkung ab. Gleichzeitig wurde den Beschwerdeführerinnen ein Doppel der Schutzschrift der Beschwerdegegnerinnen vom 9. September 2019 zugestellt und Frist angesetzt, um das Gesuch im Lichte der Schutzschrift zu ergänzen.

Mit Verfügung vom 30. September 2019 bestätigte das Bundesgericht die Verfügung vom 18. September 2019. Nach Abschluss des Schriftenwechsels zum Gesuch erteilte das Bundesgericht der Beschwerde mit Verfügung vom 11. Dezember 2019 die aufschiebende Wirkung im bereits gewährten Umfang, nachdem sich die Beschwerdegegnerinnen in ihrer Stellungnahme damit einverstanden erklärt hatten.

Erwägungen:

1.

Das Bundesgericht prüft von Amtes wegen und mit freier Kognition, ob ein Rechtsmittel zulässig ist (Art. 29 Abs. 1 BGG; BGE 141 III 395 E. 2.1).

1.1. Die Beschwerde betrifft eine Zivilsache (Art. 72 BGG), sie richtet sich gegen einen Entscheid des Bundespatentgerichts (Art. 75 Abs. 1 BGG), die Beschwerdeführerinnen sind mit ihren Anträgen nicht durchgedrungen (Art. 76 Abs. 1 BGG), ein Streitwert ist nicht erforderlich (Art. 74 Abs. 2 lit. e BGG) und die Beschwerdefrist ist auch für die ergänzende Begründung eingehalten (Art. 100 Abs. 1 BGG).

1.2. Die Beschwerdeführerinnen formulieren hinsichtlich des vorinstanzlichen Kostenentscheids separate Rechtsbegehren (Antrags-Ziffern 3 und 4). Aus ihrer Beschwerdebegründung, der sich keine Rügen der verfassungswidrigen Festsetzung der Verfahrenskosten entnehmen lassen, ergibt sich jedoch, dass sie den vorinstanzlichen Kostenentscheid nicht gesondert, d.h. unabhängig vom Ausgang der Hauptsache, anfechten wollen.

1.3. Selbständig eröffnete Massnahmeentscheide, die vor oder während eines Hauptverfahrens erlassen werden und nur für die Dauer des Hauptverfahrens Bestand haben bzw. unter der Bedingung, dass ein Hauptverfahren eingeleitet wird, stellen Zwischenentscheide im Sinne von Art. 93 BGG dar (BGE 144 III 475 E. 1.1.1; 138 III 76 E. 1.2, 333 E. 1.2; 137 III 324 E. 1.1 S. 327 f.). Der angefochtene Entscheid schliesst das Verfahren nicht im Sinne von Art. 90 BGG ab; vielmehr ist den Beschwerdegegnerinnen eine Frist angesetzt worden zur Einreichung der Klage im ordentlichen Verfahren. Es handelt sich somit um einen Zwischenentscheid im Sinne von Art. 93 BGG.

Gegen solche ist die Beschwerde nur zulässig, wenn sie einen nicht wieder gutzumachenden Nachteil bewirken können (Art. 93 Abs. 1 lit. a BGG). Dabei muss es sich um einen Nachteil rechtlicher Natur handeln, der auch durch einen für die beschwerdeführende Partei günstigen Entscheid in der Zukunft nicht mehr behoben werden kann (BGE 144 III 475 E. 1.2 S. 479; 143 III 416 E. 1.3; 142 III 798 E. 2.2 S. 801). Es obliegt der beschwerdeführenden Partei darzutun, dass ein nicht wieder gutzumachender Nachteil droht (BGE 144 III 475 E. 1.2; 142 III 798 E. 2.2 S. 801 mit Hinweisen).

1.4. Die Beschwerdeführerinnen weisen zutreffend darauf hin, dass ihnen im angefochtenen Urteil vorsorglich auch die Lagerung der streitbetroffenen Fixierungsvorrichtungen verboten wird. Da mit dem angefochtenen Massnahmeentscheid im Ergebnis unbesehen des Ausgangs der Hauptsache auch die Vernichtung von Lagerbeständen der umstrittenen Vorrichtungen angeordnet wurde (vgl. die bundesgerichtlichen Verfügungen vom 18. und 30. September 2019), ist insoweit ein nicht wieder gutzumachender Nachteil im Sinne von Art. 93 Abs. 1 lit. a BGG zu bejahen (vgl. etwa auch Urteil 4A 575/2018 vom 12. März 2019 E. 1.5). Entsprechend wurde der Beschwerde in diesem Umfang denn auch die aufschiebende Wirkung gewährt.

Auf die Beschwerde ist unter Vorbehalt hinreichender Begründung (Art. 42 Abs. 2 und Art. 106 Abs. 2

BGG) einzutreten.

2.

2.1. Mit der Beschwerde gegen Entscheide über vorsorgliche Massnahmen kann nur die Verletzung verfassungsmässiger Rechte gerügt werden (Art. 98 BGG). Die Verletzung solcher Rechte kann das Bundesgericht nur insofern prüfen, als eine solche Rüge in der Beschwerde präzise vorgebracht und begründet worden ist (Art. 106 Abs. 2 BGG; BGE 140 III 571 E. 1.5; 138 I 171 E. 1.4; 136 I 65 E. 1.3.1; 134 II 244 E. 2.2). Auf ungenügend begründete Rügen und rein appellatorische Kritik am angefochtenen Entscheid tritt es nicht ein (BGE 134 II 244 E. 2.2 S. 246; 133 II 396 E. 3.1 S. 399 f.). Macht die beschwerdeführende Partei eine Verletzung des Willkürverbots von Art. 9 BV geltend, genügt es nicht, wenn sie einfach behauptet, der angefochtene Entscheid sei willkürlich. Sie hat vielmehr anhand der Erwägungen des angefochtenen Urteils im Einzelnen aufzuzeigen, inwiefern der angefochtene Entscheid an einem qualifizierten und offensichtlichen Mangel leidet (BGE 137 V 57 E. 1.3 S. 60; 134 II 349 E. 3 S. 352).

2.2. Das Bundesgericht legt seinem Urteil den Sachverhalt zugrunde, den die Vorinstanz festgestellt hat (Art. 105 Abs. 1 BGG). Dazu gehören sowohl die Feststellungen über den streitgegenständlichen Lebenssachverhalt als auch jene über den Ablauf des vor- und erstinstanzlichen Verfahrens, also die Feststellungen über den Prozesssachverhalt (BGE 140 III 16 E. 1.3.1 mit Hinweisen). Da gegen den angefochtenen Entscheid nur die Verletzung verfassungsmässiger Rechte geltend gemacht werden kann (Art. 98 BGG), kommt eine Berichtigung oder Ergänzung der Sachverhaltsfeststellungen (vgl. Art. 97 Abs. 1 und Art. 105 Abs. 2 BGG) nur dann in Frage, wenn die Vorinstanz verfassungsmässige Rechte verletzt hat. Überdies muss die Behebung des Mangels für den Ausgang des Verfahrens entscheidend sein können (Art. 97 Abs. 1 BGG).

Für eine Kritik am festgestellten Sachverhalt gilt ebenfalls das strenge Rügeprinzip von Art. 106 Abs. 2 BGG (BGE 140 III 264 E. 2.3 S. 266 mit Hinweisen). Die Partei, welche die Sachverhaltsfeststellung der Vorinstanz anfechten will, muss klar und substantiiert aufzeigen, inwiefern diese Voraussetzungen erfüllt sein sollen (BGE 140 III 16 E. 1.3.1 S. 18 mit Hinweisen). Wenn sie den Sachverhalt ergänzen will, hat sie zudem mit präzisen Aktenhinweisen darzulegen, dass sie entsprechende rechtsrelevante Tatsachen und taugliche Beweismittel bereits bei den Vorinstanzen prozesskonform eingebracht hat (BGE 140 III 86 E. 2 S. 90).

2.3. Die Beschwerdeführerinnen verkennen diese Grundsätze teilweise. So stellen sie ihren rechtlichen Vorbringen eine ausführliche Sachverhaltsdarstellung voran, in der sie den Hintergrund der fraglichen Technologie und die vom Klagepatent EP yyy geschützte technische Lehre aus eigener Sicht schildern und dabei verschiedentlich von den tatsächlichen Feststellungen im angefochtenen Entscheid abweichen oder diese erweitern, ohne substantiiert Ausnahmen von der Sachverhaltsbindung geltend zu machen. Auch in ihrer weiteren Beschwerdebegründung unterbreiten die Beschwerdeführerinnen dem Bundesgericht teilweise ihre Sicht der Dinge und erweitern die vorinstanzlichen Sachverhaltsfeststellungen in unzulässiger Weise. So zitieren sie etwa aus einer Klageschrift der deutschen Gruppengesellschaft der Beschwerdegegnerinnen vom 28. Januar 2019 in einem deutschen Verfahren und behaupten, diese seien ebenfalls der Auffassung, dass der Möglichkeit der Repositionierbarkeit der Elemente eine eigenständige funktionale Bedeutung zukomme. Die entsprechenden Ausführungen haben unbeachtet zu bleiben.

3.

Die Beschwerdeführerinnen werfen der Vorinstanz im Zusammenhang mit der Auslegung der Begriffe "independently" ("unabhängig") und "repositionable" ("repositionierbar") im Merkmal 6.1 ("The at least two distal elements and the at least two proximal elements are independently extendable, retractable and repositionable") von EP yyy vor, sie habe in verschiedener Hinsicht Art. 9 und Art. 29 BV verletzt.

3.1. Die Vorinstanz weist im angefochtenen Entscheid zunächst darauf hin, dass gemäss Anspruch 1 von EP yyy die Vorrichtung zur Reparatur einer Herzklappe unter anderem eine Greifvorrichtung ("capture device") umfassen muss, die mindestens zwei distale und zwei proximale Elemente aufweist, wobei jedes der Elemente zwischen einer eingezogenen Position in der Nähe der Welle und einer erweiterten Position, die sich von der Welle weg erstreckt, bewegbar ist, um die Klappensegel zu ergreifen ("each of the proximal and distal elements being moveable between a retracted position adjacent the shaft and an extended position extending away from the shaft for capturing the valve leaflets"). Die Bezeichnungen "distal" und "proximal" beziehen sich auf die Längsachse der Welle ("shaft"). Als "distal" wird ein Element oder eine Position bezeichnet, die sich näher am Ende der

Wellenachse befindet, das sich beim Einsatz der Vorrichtung im Patienten in dessen Körper befindet, während "proximal" ein Element oder eine Position bezeichnet, die sich näher am Ende der Wellenachse befindet, das sich beim Einsatz der Vorrichtung ausserhalb des Körpers des Patienten befindet; dies ist zwischen den Parteien unstrittig.

Merkmal 6.1 des Anspruchs 1 von EP yyy verlangt, dass die mindestens zwei distalen und mindestens zwei proximalen Elemente unabhängig voneinander erweiterbar, einziehbar und repositionierbar sind ("The at least two distal elements and the at least two proximal elements are independently extendable, retractable and repositionable"). Die Vorinstanz weist darauf hin, dass die richtige Auslegung dieses Merkmals die heftigste Kontroverse in diesem Verfahren bilde und fasst die Standpunkte der Parteien wie folgt zusammen:

Nach dem Verständnis der Beschwerdegegnerinnen genüge es, wenn die distalen Elemente unabhängig von den proximalen Elementen erweiterbar, einziehbar und repositionierbar sind; d.h. das Merkmal verlange nicht, dass die zwei distalen Elemente unabhängig voneinander erweiterbar, einziehbar und repositionierbar sind. Sie verwiesen dazu insbesondere auf den abhängigen Anspruch 4, gemäss dem bei der Vorrichtung nach Anspruch 1 jedes der ("each of the") distalen Elemente und jedes der proximalen Elemente unabhängig voneinander erweiterbar, einziehbar und repositionierbar ist. Würde die beklagte Auslegung zutreffen, so die Argumentation der Beschwerdegegnerinnen, wäre der abhängige Anspruch 4 keine Einschränkung des unabhängigen Anspruchs 1; im Sinne einer kohärenten Anspruchsauslegung sei eine solche Auslegung zu vermeiden.

Die Beschwerdeführerinnen argumentierten, die Patentschrift unterscheide zwischen "separater" und "unabhängiger" Positionierung. In der Beschreibung würde "separately" verwendet, wenn die proximalen und distalen Elemente separat voneinander, aber die zwei distalen Elemente (bzw. proximalen Elemente) gleichzeitig bewegt würden. Hingegen verwende die Beschreibung konsequent "independently", wenn die zwei distalen Elemente (bzw. die zwei proximalen Elemente) unabhängig voneinander bewegt würden. Ein Widerspruch zwischen Anspruch 1 und Anspruch 4 entstehe durch dieses Verständnis nicht. Erstens könne es sein, dass ein abhängiger Anspruch keine Einschränkung des unabhängigen Anspruchs mit sich bringe; es gebe keine gesetzliche Vorschrift, die besage, dass ein abhängiger Anspruch einschränkend sein müsse, und das Europäische Patentamt (EPA) prüfe dies im Erteilungsverfahren auch nicht. Zweitens schränke der abhängige Anspruch 4 den unabhängigen Anspruch bei richtigem Verständnis auch bei der Auslegung des unabhängigen Anspruchs im Sinne der Beschwerdeführerinnen ein. Gemäss ihrem Verständnis verlange Merkmal 6.1, dass ein distales Element unabhängig vom anderen distalen Element bewegbar sei, und ein proximales Element unabhängig vom anderen proximalen Element. Hingegen verlange Anspruch 1 bei richtiger Auslegung nicht, dass die distalen Elemente unabhängig von den proximalen Elementen bewegbar seien oder jedes (Teil-) Element unabhängig von jedem anderen. Dieses zusätzliche Erfordernis (Einschränkung) werde erst durch den abhängigen Anspruch 4 eingeführt. Die folgende Abbildung illustriert das beklagte Verständnis von Merkmal 6.1:

Abbildung 12: Illustration des beklagten Verständnisses von Merkmal 6.1 des Anspruchs 1 von EP yyy

3.2. Die Vorinstanz erwog, der Wortlaut von Anspruch 1 lasse offen, wie die Unabhängigkeit zwischen den distalen und proximalen Elementen zu verstehen sei. Grundsätzlich lasse sich sowohl das klägerische wie auch das beklagte Verständnis mit dem Anspruchswortlaut vereinbaren. Unter Bezugnahme auf einzelne Auszüge aus der Beschreibung des Streitpatents ging die Vorinstanz davon aus, es liessen sich der Beschreibung Anhaltspunkte entnehmen, die das beklagte Verständnis des Merkmals 6.1 stützten. Andererseits lasse sich das beklagte Verständnis nicht mit einer kohärenten Anspruchsauslegung vereinbaren. Es sei zwar richtig, dass es keine gesetzliche Vorschrift gebe, die vorschreiben würde, dass abhängige Ansprüche den unabhängigen Anspruch, von dem sie abhängen, einschränken müssten; entsprechend werde dies vom Europäischen Patentamt im Erteilungsverfahren auch nicht geprüft. Ziel der Einführung abhängiger Ansprüche sei es aber, Rückzugsmöglichkeiten zu schaffen, falls sich der unabhängige Anspruch nach Erteilung als nicht rechtsbeständig erweisen sollte, z.B. weil Stand der Technik gefunden werde, der im Erteilungsverfahren nicht geprüft worden sei. Nach den Richtlinien des EPA beschlügen abhängige Ansprüche denn auch

besondere Ausführungsformen der Erfindung, d.h. sie umfassten alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs und fügten diesem weitere Merkmale hinzu. Es sei daher davon auszugehen, dass abhängige Ansprüche zusätzliche Merkmale umfassen, die nicht bereits im unabhängigen Anspruch enthalten sind. Eine Anspruchsauslegung, die zu einem anderen Ergebnis komme, sei vorbehältlich eines offensichtlichen Versehens bei der Redaktion der Ansprüche falsch.

Die Vorinstanz verwarf das Argument der Beschwerdeführerinnen, ihre Auslegung des unabhängigen

Anspruchs 1 führe gar nicht zu einer inkohärenten Auslegung in dem Sinne, dass der abhängige Anspruch 4 gegenüber dem unabhängigen Anspruch keine neuen Merkmale mehr umfasse. Die von ihnen vorgeschlagene Auslegung von Anspruch 1, welche die Inkohärenz von Anspruch 1 und Anspruch 4 verhindern würde, sei nämlich technisch nicht sinnvoll: wenn die beiden distalen und proximalen Elemente, die sich jeweils gegenüberliegen, nur abhängig voneinander bewegbar seien, sei ein Greifen und Fixieren der Klappensegel nicht möglich. Der Abstand zwischen den distalen und proximalen Elementen bleibe dann immer gleich, und die Segel könnten nicht zwischen den distalen und proximalen Elementen eingeklemmt werden. Das Greifen und Fixieren der Klappensegel sei aber für die Wirkung der erfindungsgemässen Vorrichtung wesentlich. Da Merkmalen eine Bedeutung gegeben werden müsse, die es ihnen erlaube, die ihnen im Rahmen der Erfindung zugeordnete Funktion zu erfüllen, sei die von den Beschwerdeführerinnen vorgeschlagene Auslegung von Anspruch 1 abzulehnen. Merkmal 6.1 des Anspruchs 1 von EP yyy sei daher dahingehend zu verstehen, dass es genüge, wenn die distalen Elemente unabhängig von den proximalen Elementen erweiterbar, einziehbar und repositionierbar sind.

3.3. Weiter ging die Vorinstanz auf den Streitpunkt bei der Auslegung von Merkmal 6.1 ein, ob "repositionierbar" ("repositionable") gegenüber "erweiterbar und einziehbar" ein zusätzliches Merkmal ist (Standpunkt der Beschwerdeführerinnen) oder vielmehr notwendigerweise erfüllt ist, wenn die Elemente unabhängig erweiterbar und einziehbar sind (Standpunkt Beschwerdegegnerinnen). Sie erwog, es sei grundsätzlich davon auszugehen, dass Patentansprüche keine überflüssigen Merkmale umfassten. Ein Teil der Lehre vertrete jedoch die Meinung, dass Merkmale, die für den Fachmann erkennbar nichts zur Problemlösung beitragen, ignoriert werden könnten (sogenannte "Überbestimmung"). Einig sei man sich, dass eine Überbestimmung nur äusserst zurückhaltend anzunehmen sei. Im zu beurteilenden Fall sei für den Fachmann erkennbar jedes distale und proximale Element, das erweiterbar und einziehbar ist, auch (re-) positionierbar (davon zu unterscheiden sei, ob die Greifvorrichtung als solche repositionierbar ist). Es sei nicht denkbar, dass ein Element zwar erweiterbar und einziehbar sei, sich aber nicht positionieren lasse. Im Zusammenhang mit "erweiterbar und einziehbar" sei "positionierbar" daher erkennbar überflüssig, es liege ein Fall der Überbestimmung vor.

4.

4.1. Der Grundsatz des rechtlichen Gehörs (Art. 29 Abs. 2 BV) verlangt, dass die Behörde die Vorbringen der Beteiligten tatsächlich hört, prüft und bei der Entscheidung berücksichtigt. Ausserdem hat die Behörde ihren Entscheid zu begründen, wobei sie wenigstens kurz die wesentlichen Überlegungen nennen muss, von denen sie sich hat leiten lassen (BGE 142 I 135 E. 2.1 S. 145; 136 I 229 E. 5.2 S. 236; je mit Hinweisen).

Nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung besteht kein verfassungsrechtlicher Anspruch der Parteien, zur rechtlichen Würdigung der durch sie in den Prozess eingeführten Tatsachen noch besonders angehört zu werden. Ebenso wenig folgt aus dem Gehörsanspruch, dass die Parteien vorgängig auf den für den Entscheid wesentlichen Sachverhalt hinzuweisen wären. Eine Ausnahme besteht namentlich, wenn ein Gericht seinen Entscheid auf einen Rechtsgrund zu stützen beabsichtigt, auf den sich die beteiligten Parteien nicht berufen haben und mit dessen Erheblichkeit sie vernünftigerweise nicht rechnen mussten (BGE 130 III 35 E. 5 mit Hinweisen).

4.2. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerinnen kann keine Gehörsverletzung darin erblickt werden, dass die Vorinstanz zunächst in Erwägung 40 dafürhielt, der Beschreibung liessen sich Anhaltspunkte entnehmen, die das beklagliche Verständnis des Merkmals 6.1 stützten, sie in ihrer weiteren Beurteilung jedoch die von den Beschwerdeführerinnen vorgeschlagene Auslegung, welche die Inkohärenz von Anspruch 1 und Anspruch 4 verhindern würde, als technisch nicht sinnvoll erachtete und mit dem Hinweis darauf verwarf, Merkmalen müsse eine Bedeutung gegeben werden, die es ihnen erlaube, die ihnen im Rahmen der Erfindung zugeordnete Funktion zu erfüllen (Erwägung 41). Der Umstand, dass ein bestimmtes Argument hinsichtlich der Auslegung eines Patentanspruchs von den Parteien nicht vorgetragen bzw. im Fachrichtervotum oder anlässlich der Verhandlung nicht eigens thematisiert wurde, bedeutet nicht ohne Weiteres, dass die Parteien dazu eigens anzuhören gewesen wären. Die Beschwerdeführerinnen erblicken eine mit dem Gehörsanspruch unvereinbare überraschende Rechtsanwendung im Übrigen einzig darin, dass das fragliche Argument willkürlich bzw. "derart falsch" sei, dass es von ihnen nicht habe vorhergesehen werden können und verweisen dabei auf ihre Ausführungen zur angeblichen Verletzung des Willkürverbots (dazu nachfolgend E. 5).

4.3. Auch hinsichtlich des Elements 6.1.3 "repositionierbar" vermögen die Beschwerdeführerinnen keine Gehörsverletzung aufzuzeigen. Aus den Erwägungen im angefochtenen Entscheid geht hervor, dass die Beschwerdeführerinnen im vorinstanzlichen Verfahren den Standpunkt vertraten, "repositionierbar" sei gegenüber "erweiterbar und einziehbar" ein zusätzliches Merkmal, während die Beschwerdegegnerinnen vorbrachten, das Teilmerkmal "repositionierbar" sei notwendigerweise erfüllt, wenn die Elemente unabhängig erweiterbar und einziehbar sind. Unter Berücksichtigung dieser Vorbringen zur Bedeutung von "repositionierbar" ist keine Verletzung des rechtlichen Gehörs zu erblicken, wenn die Vorinstanz im Rahmen ihrer Auslegung des Merkmals 6.1 des Anspruchs 1 von EP yyy erwog, es sei nicht denkbar, dass ein Element zwar erweiterbar und einziehbar sei, sich aber nicht positionieren lasse, weshalb "repositionierbar" im Zusammenhang mit "erweiterbar und einziehbar" erkennbar überflüssig sei, mithin ein Fall der Überbestimmung vorliege. Der von den Beschwerdeführerinnen erhobene Vorwurf, sie hätten mit diesem Argument nicht rechnen müssen, ist unbegründet.

5.

5.1. Willkür (Art. 9 BV) liegt nach der Rechtsprechung nicht schon dann vor, wenn eine andere Lösung ebenfalls vertretbar oder gar vorzuziehen wäre, sondern nur, wenn der angefochtene Entscheid offensichtlich unhaltbar ist, in klarem Widerspruch zur tatsächlichen Situation steht, eine Norm oder einen unumstrittenen Rechtsgrundsatz krass verletzt oder in stossender Weise dem Gerechtigkeitsgedanken zuwiderläuft (BGE 144 II 281 E. 3.6.2 S. 287; 141 III 564 E. 4.1; 140 III 16 E. 2.1 S. 18; je mit Hinweisen). Das Bundesgericht hebt einen Entscheid zudem nur auf, wenn er nicht bloss in der Begründung, sondern auch im Ergebnis willkürlich ist (BGE 141 III 564 E. 4.1; 140 III 16 E. 2.1, 167 E. 2.1; 139 III 334 E. 3.2.5 S. 339; je mit Hinweisen).

5.2. Die Beschwerdeführerinnen vermögen zunächst keine willkürliche Verletzung von Art. 51 des Bundesgesetzes vom 25. Juni 1954 über die Erfindungspatente (Patentgesetz, PatG; SR 232.14) respektive Art. 69 des Europäischen Patentübereinkommens vom 5. Oktober 1973, revidiert in München am 29. November 2000 (EPÜ 2000; SR 0.232.142.2) aufzuzeigen, wonach der Schutzbereich des europäischen Patents durch die Patentansprüche bestimmt wird, wobei die Beschreibung und die Zeichnungen jedoch zur Auslegung der Patentansprüche heranzuziehen sind. Die Vorinstanz ist bei ihrer vorläufigen Beurteilung des Schutzbereichs des Streitpatents zutreffend vom Grundsatz ausgegangen, dass der Anspruchswortlaut Ausgangspunkt jeder Auslegung ist; dabei hat sie in Übereinstimmung mit den erwähnten Normen die Beschreibung und die Zeichnungen herangezogen (dazu BGE 143 III 666 E. 4.3 S. 674 mit Hinweisen). Wie die Beschwerdeführerinnen selber einräumen, lässt der Wortlaut von Merkmal 6.1 des Anspruchs 1 von EP yyy zwei unterschiedliche Auslegungen zu. Entgegen ihren Vorbringen führte auch die Auslegung unter Berücksichtigung von Beschreibung und Zeichnungen nicht etwa zu einem klaren Ergebnis; die Vorinstanz ging einzig davon aus, dass sich der Beschreibung gewisse Anhaltspunkte entnehmen liessen, die das beklagte Verständnis stützten. Dass es die Vorinstanz unter diesen Umständen nicht dabei bewenden liess, sondern weiter prüfte, ob sich das beklagte Verständnis mit einer kohärenten Anspruchsauslegung unter Einbezug der weiteren (abhängigen) Patentansprüche vereinbaren lässt, bedeutet keine Willkür. Vielmehr können die abhängigen Ansprüche bei der Auslegung ebenfalls Hinweise auf das Verständnis des übergeordneten Anspruchs liefern (KURT SUTTER/JOEL HOCHREUTENER, in: Schweizer/Zech [Hrsg.], Patentgesetz [PatG], Kommentar, 2019, N. 22 zu Art. 51 PatG).

Zudem ist nicht ausser Acht zu lassen, dass das allgemeine Fachwissen als sog. liquider Stand der Technik ebenfalls Auslegungsmittel ist (BGE 143 III 666 E. 4.3 S. 674 mit Hinweisen). Wenn die Vorinstanz bei der Auslegung unter anderem prüfte, ob die von den Beschwerdeführerinnen vorgeschlagene Auslegung von Anspruch 1, welche die Inkohärenz von Anspruch 1 und Anspruch 4 verhindern würde, technisch sinnvoll sei, indem Merkmalen eine Bedeutung gegeben werden müsse, die es ihnen erlaube, die ihnen im Rahmen der Erfindung zugeordnete Funktion zu erfüllen, ist ihr jedenfalls keine Willkür vorzuwerfen. Der Vorwurf, die Vorinstanz habe die massgebenden Auslegungsvorschriften "gleichsam aus den Angeln gehoben", verfängt ebenso wenig wie derjenige, sie habe den anerkannten Auslegungsgrundsatz in krasser Weise missachtet, wonach der Patentinhaber das Risiko für eine unrichtige, unvollständige oder widersprüchliche Definition trage (vgl. BGE 107 II 366 E. 2).

Ebenfalls keine Willkür zeigen die Beschwerdeführerinnen auf, indem sie der vorinstanzlichen Beurteilung ihre eigene Sicht der Dinge hinsichtlich der klägerischen Erfindung gegenüberstellen und behaupten, die vorinstanzliche Auslegung, wonach Merkmal 6.1 es zulasse, dass die distalen Elemente nur zusammen und die proximalen Elemente nur zusammen bewegt werden können,

vermöge "den Clou der Erfindung" nicht zu erfüllen. Entsprechendes gilt für den Vorwurf, "verschiedene rechtliche und tatsächliche Prämissen, welche die Vorinstanz ihrer verfehlten Auslegung zugrunde gelegt" habe, seien haltlos. Zwar mag tatsächlich nicht unmittelbar einleuchten, inwiefern der Umstand, dass die distalen Elemente untereinander und die proximalen Elemente untereinander unabhängig einstellbar sind, zur Folge hätte, dass sich die gegenüberliegenden proximalen und distalen Elemente notwendigerweise abhängig voneinander bewegen müssen, wie im angefochtenen Entscheid angenommen wird. Die Vorinstanz ging in der kritisierten Passage allerdings auf die von den Beschwerdeführerinnen vorgeschlagene Auslegung von Anspruch 1 ein, welche die Inkohärenz von Anspruch 1 und Anspruch 4 verhindern würde. Ob die vorinstanzlichen Überlegungen zur Abgrenzung der beiden

Patentansprüche zutreffend sind oder vielmehr der Ansicht der Beschwerdeführerinnen zu deren Auslegung gefolgt werden müsste, kann im Rahmen der Beschwerde gegen Massnahmeentscheide nicht frei überprüft werden (vgl. Art. 98 BGG). Die Ausführungen in der Beschwerde lassen die vorinstanzliche Auslegung von Anspruch 1 von EP yyy, die vom Wortlaut des Patentanspruchs ebenfalls gedeckt ist, jedenfalls nicht als offensichtlich unrichtig erscheinen.

Daran vermag auch der im Sinne eines Eventualstandpunkts erhobene Einwand in der Beschwerde nichts zu ändern, eine voneinander abhängige Bewegung könne - wie z.B. bei einer Zange oder Schere - auch gegenläufig sein, was das Ergreifen eines dazwischenliegenden Gegenstands selbstverständlich ohne Weiteres ermögliche. Die Vorinstanz ging in Erwägung 41 bei den sich gegenüberliegenden distalen und proximalen Elementen, die "nur abhängig voneinander bewegbar sind", von Elementen aus, die sich zusammen bewegen, mithin in die gleiche Richtung. Das von den Beschwerdeführerinnen vertretene Verständnis von "abhängig voneinander bewegbar" im Sinne einer gegenläufigen Abhängigkeit der Bewegung, die sie unter Hinweis auf das Beispiel einer Zange illustrieren, erscheint zwar ebenfalls vertretbar, führt jedoch nicht zur Willkür der vorinstanzlichen Auffassung, geschweige denn zu einem im Ergebnis offensichtlich unhaltbaren Entscheid.

Die Beschwerdeführerinnen zeigen zudem keine Aktenwidrigkeit auf, indem sie dem Bundesgericht unter Hinweis auf zwei Abbildungen ihre Sicht der Dinge hinsichtlich der Lehre des Klagepatents EP yyy unterbreiten und gestützt darauf behaupten, es sei entgegen dem angefochtenen Entscheid gar nicht zwingend das in den Anspruch aufgenommene Erweitern oder Einziehen der Elemente, das zum Einklemmen der Klappensegel führen müsse.

5.3. Auch hinsichtlich der vorinstanzlichen Auslegung des Elements "repositionierbar" ("repositionable") in Merkmal 6.1 von Anspruch 1 des Klagepatents EP yyy vermögen die Beschwerdeführerinnen keine Willkür aufzuzeigen. Sie machen in diesem Zusammenhang einmal mehr geltend, die Auslegung sei überraschend erfolgt, was sich bereits als nicht stichhaltig erwiesen hat. Ebenso wenig sind sie zu hören mit ihren Vorbringen zu den angeblichen Prozesshandlungen von Gruppengesellschaften der Beschwerdegegnerinnen im Rahmen eines deutschen Verfahrens, die sich nicht auf die - für das Bundesgericht verbindlichen (Art. 105 Abs. 1 BGG) - Sachverhaltsfeststellungen im angefochtenen Entscheid stützen lassen. Eine krass falsche Anwendung von Art. 51 Abs. 2 und 3 PatG liegt entgegen der in der Beschwerde vertretenen Ansicht auch unter Berücksichtigung des im angefochtenen Entscheid erwähnten Grundsatzes nicht vor, wonach eine sog. Überbestimmung nur sehr zurückhaltend anzunehmen sei.

Auch im Zusammenhang mit dem Teilmerkmal "repositionierbar" stellen die Beschwerdeführerinnen der vorinstanzlichen Auslegung unter Hinweis auf einzelne Teile der Beschreibung lediglich ihre eigene Darstellung der Erfindung des Streitpatents gegenüber. Damit zeigen sie keine willkürliche Rechtsanwendung im Rahmen der vorläufigen Beurteilung des Schutzbereichs des Streitpatents auf.

6.

Die Beschwerde ist abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden kann. Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend werden die Beschwerdeführerinnen unter solidarischer Haftbarkeit kosten- und entschädigungspflichtig (Art. 66 Abs. 1 und 5 sowie Art. 68 Abs. 2 und 4 BGG).

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.

Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf einzutreten ist.

2.

Die Gerichtskosten von Fr. 15'000.-- werden den Beschwerdeführerinnen (unter solidarischer Haftbarkeit und intern je zur Hälfte) auferlegt.

3.

Die Beschwerdeführerinnen haben die Beschwerdegegnerinnen für das bundesgerichtliche Verfahren (unter solidarischer Haftbarkeit und intern je zur Hälfte) mit insgesamt Fr. 17'000.-- zu entschädigen.

4.

Dieses Urteil wird den Parteien und dem Bundespatentgericht schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 5. März 2020

Im Namen der I. zivilrechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts

Die Präsidentin: Kiss

Der Gerichtsschreiber: Leemann